LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN

INFORME DE FISCALIZACIÓN PLANILLA DE OBRA No. 03
ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES NRO. 06

PERIODO: 01 AL 05 DE JUNIO DEL 2020

FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA

LOJA – ECUADOR

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN PTAR LOJA"

CONTENIDO

- ANTECEDENTES
- RESUMEN EJECUTIVO
- RESUMEN EJECUTIVO: RUBROS AUTORIZADOS CON PARTIDA EXTRAPRESUPUESTARIA
- OBJETO
- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO
- DATOS GENERALES DEL PROYECTO.
- AVANCE Y CONTROL DEL PROYECTO
- RESUMEN DE AVANCES EJECUTADOS
- RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS
- ACTIVIDADES DE INGENIERIA
- PORCENTAJE ACTUAL DE SUBCONTRATACIÓN.
- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS
- COMUNICACIONES EMITIDAS Y RECEPTADAS
- CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, DE EQUIPOS Y DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL
- SUBCONTRATACIÓN APROBACIONES. ANTECEDENTES
- INFORMACION DEL ESTADO DEL PROYECTO
- RUBROS DEL CONTRATO-FORMATO, REVISION DE PLANILLA
- CONTROL-CALIDAD DE EQUIPOS Y MATERIALES
- RESUMEN MENSUAL Y ACUMULADO DE AVANCES EJECUTADOS.
- PLANILLA FISICA DE AVANCE DE OBRA DEL PERIODO
- INFORME EJECUTIVO DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
- PERSONAL TECNICO DE LA CONTRATISTA ASIGNADO EN EL PERIODO
- EQUIPO ASIGNADO AL PROYECTO
- CONDICIONES CLIMATICAS
- LIBRO DE OBRA
- INFORME DE CUMPLIMIENTO DE LAS GARANTIAS
- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN

INFORME DE FISCALIZACIÓN PLANILLA DE OBRA NO. 03 DEL ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES NRO. 06 PERIODO 01 AL 05 DE JUNIO DEL 2020

ANTECEDENTES.

Este expediente corre a partir de haberse determinado las herramientas técnico legales que fueron el objetivo de la suspensión legal del proyecto desde el 01 de junio del 2019 al 13 de febrero del 2020, cabe señalar que el acta de este expediente, se legalizo entre las partes el 02 de octubre del 2019 en las oficinas del administrador en las instalaciones del Municipio de Loja (UMAPAL).

La herramienta de control técnica acordada es la reprogramación de obra del acta 6, firmada el 02 de octubre del 2019 y ratificada en unidad de acto el 14 de febrero del 2020 del ACTA DE REINICIO DE OBRA Y AMPLIACION DE PLAZO dentro del contrato de la construcción de la PTARL.

RESUMEN EJECUTIVO. -

El 28 de noviembre de 2017 se realiza la escritura pública del Contrato para la "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", entre el MUNICIPIO DE LOJA y el CONSORCIO AB LOJA, por un valor estimado de $15'703.942,01 (QUINCE MILLONES SETECIENTOS TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS CON 01/100) de dólares de los Estados Unidos de América, sin incluir IVA. La entrega del sitio de obra e inicio de trabajos del contrato de construcción se realiza el 21 de diciembre de 2017.

El 23 de febrero de 2018 se celebra el Contrato No. 046-2018 entre el MUNICIPIO DE LOJA y el CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN para la "FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", y al día siguiente, el 24 de febrero de 2018 se entrega el sitio de obra mediante el "ACTA DE ENTREGA DEL SITIO DE OBRA E INICIO DE TRABAJOS DEL CONTRATO PARA LA FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA".

El 13 de noviembre de 2018 se realiza la escritura pública del Contrato Complementario No. 01 para la "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", entre el MUNICIPIO DE LOJA y el CONSORCIO AB LOJA, por un valor estimado de $ 478.378,27 (CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO CON 27/100) de dólares de los Estados Unidos de América, sin incluir IVA. Y se pone a conocimiento de la Fiscalización con fecha 03 de diciembre de 2018 mediante Oficio No. ML-PTARL-ADRM-2018-003-OF.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

En el periodo del 01 al 31 de mayo del 2019, el constructor disminuyo su producción debido a que fiscalización mediante comunicación OF.-0550-2019-FISCPTARL, dispuso a la contratista ajustar las cantidades de obra al 100% en base a que no se pueden generar excesos, disponiendo que se debe generar una herramienta técnico legal que permita cancelar los rubros contractuales que han llegado al 100% de su cantidad, es decir el constructor cerro algunos frentes de trabajo debido a la imposibilidad de fiscalización de poder autorizarlos y pagar dichas actividades. Esto último justifico realizar la reprogramación de obra 6B, que ajusta la producción del mes de mayo 2019 a la ejecución de los rubros que no generen excesos y la suspensión del proyecto a partir del 01 de junio del 2019.

Cabe señalar que el proyecto se suspendió del 01 de junio del 2019 hasta el 13 de febrero del 2020, debido a que se debían realizar trabajos de reingeniería en obra civil, mecánica y eléctrica, para lo cual se acordaron herramientas técnico legales debidamente soportadas con partidas extrapresupuestarias, que permitan continuar y terminar la PTARL de forma correcta.

Los integrantes del proyecto en el periodo del 01 de junio del 2019 al 13 de febrero del 2020, concretaron las siguientes herramientas técnicas:

- Acta No5 mediante balance general de Obra.
- Actas por diferencia de cantidades mediante partidas extrapresupuestarias No4 & No6
- Contratos complementarios de obra Civil No2 & No3, con rubros nuevos que permiten desarrollar correctamente la construcción de la PTARL.

Sumando lo anteriormente descrito se desarrolla también un balance general del proyecto que permite definir una proyección de cantidades de obra, el mismo permite a las partes definir el cronograma valorado del acta No6 que se constituye en el documento habilitante del acta de acuerdos para el reinicio de este proyecto legalmente autorizado el 14 de febrero del 2020.

El monto ejecutado acumulado de la Planilla de Obra Nro. 03 del Acta de diferencia de cantidades No. 06 (01 al 05 de junio del 2020) es de **USD $ 64.920,16** equivalente al **18,39 %** del monto contratado, el programado para el presente periodo es de USD **$ 58.333,87** equivalente al **16.53%,** lo que implica que **no existe multa alguna**. Cabe señalar que el 02 de octubre del 2019 en unidad de acto se firma el actaN06 con su respectivo cronograma valorado de actividades que corre a partir del 14 de febrero.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

RESUMEN EJECUTIVO. - RUBROS AUTORIZADOS CON PARTIDA EXTRA PRESUPUESTARIA

En la ciudad de Loja, Cantón Loja, Provincia de Loja, a los 02 días del mes de octubre del año 2019, se legalizo en unidad de acto el acta de diferencia de cantidades No6. Cabe señalar que el desarrollo de este acto se cumplió en la Oficina del Administrador en las Instalaciones del Municipio de Loja - UMAPAL: con la presencia del Sr. Jerónimo Darquea Cruz, Representante Legal del Consorcio AB-LOJA en calidad de Contratista, el Ing. Manolo Abarca Román como Procurador Común de la Fiscalización Externa "Consorcio Loja Verde y Sustentable- Fiscalización"; y, el Ing. Richard Vaca Carrión en calidad de Administrador de Contratos de Obra y Fiscalización.

Esta herramienta técnico – legal permitirá el correcto desarrollo del área civil de este proyecto.

Los rubros autorizados a ejecutar con el Acta No6 son los siguientes:

Nº RUBRO	DESCRIPCION
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2
PTAR002	Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400 mm
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + impermeabilizante
PTAR007	Encofrado recto en muros de estructura y alzado
PTAR017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)
PTAR024	Excavación a máquina H<=4.50 m
PTAR025	Junta de PVC de 22 cm
PTAR029	Encofrado recto en losas
PTAR030	Hormigón premezclado en rellenos en PTAR de fc'=140 Kg/cm2
PTAR039	Cama de arena para tubería h=10cm

LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION

OBJETO

El objetivo de este documento es informar al Municipio de Loja, las actividades desarrolladas y acciones ejecutadas por el CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN, dentro del cumplimiento del contrato de consultoría para la construcción de la PTAR Loja, para la revisión y aprobación de la Planilla de Obra No. 03 del Acta de diferencia de cantidades No. 06, elaborada por la Contratista CONSORCIO AB LOJA, correspondiente al periodo comprendido entre 01 al 05 de junio del 2020. Esto, dentro del cumplimiento del contrato de consultoría para la Fiscalización de la Construcción de la PTAR Loja.

Cabe señalar que el expediente de la planilla de obra No03 del acta No6 es aprobado por el Consorcio Loja Verde y Sustentable, este asunto forma parte del cumplimiento del contrato de consultoría para la Fiscalización de la Construcción de la PTAR Loja.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

CONTRATO ORIGINAL:

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA - PRIMERA ETAPA.

Monto: $15'703.942,01 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

Constructor: CONSORCIO AB LOJA (70% BTD DESARROLLO 12 SL – 30% ACCIONA AGUA S.A.).

Plazo: 18 meses (20 diciembre 2017 – 13 junio 2019) + 6 meses (operación y mantenimiento).

Forma de pago: (30%) Anticipo USD $ 4'711.182,60; (70%) planillas mensuales.

Ubicación: Barrio La Florencia (sector rural), ciudad de Loja, LOJA.

Área de implantación: 2,50 Ha.

Área de terreno: 10,50 Ha.

Fiscalización: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN.

ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES NRO. 06:

Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA - PRIMERA ETAPA.

Monto: $ 352.992,19 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

Constructor: CONSORCIO AB LOJA (70% BTD DESARROLLO 12 SL – 30% ACCIONA AGUA S.A.).

LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN

Firma del acta: 02 de octubre del 2020

Plazo: 60 días (14 febrero 2020 –13 abril 2020)

CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS DEL ACTA No6

Forma de pago: (100%) planillas mensuales.

Ubicación: Barrio La Florencia (sector rural), ciudad de Loja, LOJA.

Área de implantación: 2,50 Ha.

Área de terreno: 10,50 Ha.

Fiscalización: Consorcio Loja Verde y Sustentable-Fiscalización.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Generalidades: El Municipio de Loja determina un caudal de la descarga de las aguas residuales entre 0,60 m^3/s y 0,80 m^3/s (MEMORIA TÉCNICA, GAD LOJA 2013), este valor se actualiza en el 2015, indicando que el valor determinado que es 0,70 m^3/s. en el sitio de la descarga del río Zamora presenta un caudal de 2,65 m3/s, con estos datos de partida, la PTAR-LOJA, ha sido proyectada considerando un periodo de diseño de 25 años para un caudal de entrada a la planta de 1,44 m3/s.

Obras principales del proyecto: El proyecto de planta de tratamiento, está constituido principalmente por: una obra de llegada; una unidad de pretratamiento, conformada por 4 canales de desarenador; dos unidades de decantación primaria de forma cilíndrica hueca con diámetro de 30,00 metros y altura de 3,60 metros; dos filtros percoladores de forma cilíndrica hueca de 30 metros de diámetro y 4,40 metros de altura, para el tratamiento biológico; dos unidades de decantación secundaria de forma cilíndrica hueca de 30,00 metros de diámetro y 3,60 metros de altura; dos líneas de desinfección rectangulares para desinfección del agua tratada; una línea de fangos para tratamiento de lodos producidos en el proceso, compuesta por tres unidades circulares de 14,00 metros de diámetro y 3,60 metros de altura para espesamiento de fangos, dos unidades centrifugas para deshidratación de fangos, una unidad de estabilización de fangos con cal y almacenamiento de los mismos.

Otras obras del proyecto: En el proyecto de la PTAR Loja, también se ha previsto la construcción de muros de pie de talud en la parte oriental de la planta; un muro en el margen derecho del río Zamora y un muro entre plataformas de construcción.

Obras civiles importantes en etapa constructiva:

Construcción de alcantarilla para la quebrada en la abscisa 1+340 del colector marginal, a la presente fecha esta obra civil esta aceptada por el contratante, se recuerda que omitirla dejaría abierta la posibilidad a corto plazo que en una crecida se pierdan los trabajos del colector marginal, se interrumpa el paso vehicular a lo largo del vial del colector y/o genere daños a terceros.

Obra hidráulica de desvió en la parte final del emisario del parque industrial que se conecta al colector marginal de la PTARL, esta estructura y canal abierto que debe llegar al rio es fundamental cuando existan eventos climáticos acumulados que contaminen el efluente de aguas servidas que debe entrar al colector y que llegaría a la PTARL, en esos casos se debe suspender la entrada del caudal de ingreso debido a que afecta al ciclo biológico establecido a lo interno de la PTARL, razón por la cual esta obra no considerada en el diseño original salvaguarda el buen funcionamiento operativo y evitaría afectaciones al ciclo biológico establecido a lo interno de la PTARL.

AVANCE Y CONTROL DEL PROYECTO

Al momento del reinicio legal del proyecto se tienen las siguientes herramientas técnico-legales que permiten el correcto desarrollo de la obra civil:

- Acta No5 mediante balance general de Obra.
- Actas por diferencia de cantidades mediante partidas extrapresupuestarias No4 & N6
- Contratos complementarios de obra Civil No2 & No3, con rubros nuevos que permiten desarrollar correctamente la construcción de la PTARL

Cabe recordar que el acta No 06, para el presente periodo se controla con la reprogramación No09 aprobada por fiscalización según oficio OF. -01103-2020-FISCPTARL, del29 de mayo del 2020, validada por el administrador mediante comunicación anexada a este expediente.

Avance Físico:

El avance físico del proyecto se determina en base a la Reprogramación del cronograma valorado del acta 6 que se firmó el 02 de octubre del 2019 y es aceptada en unidad de acto y forma parte de los acuerdos que constan en el acta de reinicio del proyecto del 14 de febrero del 2020.

De igual manera se actualizo la subcontratación con pedido realizado del constructor con oficios entregados el 08 de febrero del 2020 signados como ABL-2020-CONS-SUB-002 del sub contratista ECUAFERRALAS & ENCOFRADOS CIA LIMITADA, así como también con oficio ABL-2020-CONS-SUB-001 del sub contratista CONSULTANT TEAM & INGENIERIA CIA.LIMITADA, ambas sub contrataciones se aprobaron por fiscalización mediante comunicación OF.- 01101-2020-FISCPTARL,del 13 de febrero del 2020 y fueron aceptadas por el municipio de Loja mediante comunicación emitida por el administrador de contratos según comunicación oficial anexada a este documento y entregada a las partes.

Para obtener el avance físico del proyecto se relaciona el valor planillado ejecutado de la planilla mensual de obra con el valor programado para el periodo en ejecución de acuerdo con el cronograma No09, aprobado por fiscalización según oficio OF.-01103-2020-FISCPTARL, del29 de mayo del 2020, validado por el administrador mediante comunicación anexada a este expediente.

RESUMEN DE PLANILLAS PRESENTADAS SEGÚN REPROGRAMACIÓN VIGENTE

El seguimiento, control del acta de diferencia de cantidades No 6, se lo realiza con el cronograma valorado especifico del acta No6 (vigente). El periodo de ejecución de la planilla No 03 del acta No6 según la reprogramación específica del acta No6 corresponde a junio 2020.

A continuación, se presenta un resumen del cuadro de planillas correspondiente al acta de diferencia de cantidades No6.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Tabla No1: Seguimiento y control de Planillas del Acta No6

AVANCE ECONOMICO DEL ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES No. 06							
CONTRATO	2017 11 01 005 P04103	PERIODO	01-05 junio 2020	AVANCE FISICO EN ESTE PERIODO	2,61%	AVANCE FISICO ACUMULADO A LA FECHA	18,39%
MONTO	$352.992,19	ANTICIPO	$0,00	TIEMPO ACUMULADO	38	REPROGRAMACION DE OBRA:	ACTA 6
PLANILLA #	AVANCE DE OBRA	COSTO + PORCENTAJE	ORDEN DE TRABAJO	TOTAL DE PLANILLADO	ANTICIPO RETENIDO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO
1	$50.998,43	$0,00	$0,00	$50.998,43	$0,00	14,45%	14,45%
2	$4.707,89	$0,00	$0,00	$4.707,89	$0,00	1,33%	15,78%
3	$9.213,84	$0,00	$0,00	$9.213,84	$0,00	2,61%	18,39%
TOTAL	$64.920,16	$0,00	$0,00	$64.920,16	$0,00	18,39%	
				ANTICIPO POR DEVENGAR	$0,00		

En el periodo comprendido desde el 01 de junio al 05 de junio de 2020 se genera la Planilla No. 03 del Acta de diferencia de cantidades No. 06 por un monto de **USD $ 9.213,84** dólares de los Estados Unidos de América, equivalente a un avance del **2,61 %** del monto total contratado del cronograma valorado del acta de diferencia de cantidades No 06.

En la tabla 2 se puede apreciar que el monto programado acumulado, de acuerdo con la Reprogramación del acta No. 6 corresponde a **USD $ 58.333,87** equivalente al **16.53 %** del monto contratado. El monto ejecutado acumulado hasta la planilla de obra No. 03 del Acta de diferencia de cantidades No. 06 es de **USD $ 64.920,16** equivalente al **18,39 %** del monto contratado, **razón por la cual no aplica multa alguna**.

Tabla 2. Resumen del avance económico

CUADRO DE PLANILLAS TRAMITADAS: SEGÚN CRONOGRAMA VALORADO DEL ACTA No6							
CONTRATO	2017 11 01 005 P04103	PERIODO	01-05 junio 2020	AVANCE FISICO EN ESTE PERIODO	2,61%	AVANCE FISICO ACUMULADO A LA FECHA	18,39%
MONTO	$352.992,19	ANTICIPO	$0,00	TIEMPO ACUMULADO	38	REPROGRAMACION DE OBRA:	ACTA 6
PLANILLA	AVANCE EJECUTADO	AVANCE EJECUTADO ACUMULADO	AVANCE PROGRAMADO MENSUAL REPROGRAMACIÓN ACTA 6	AVANCE PROGRAMADO ACUMULADO REPROGRAMACION	CUMPLE	OBSERVACION	
1	$50.998,43	$50.998,43	$50.996,96	$50.996,96		NO APLICA MULTA	
2	$4.707,89	$55.706,32	$238,81	$51.235,77		NO APLICA MULTA	
3	$9.213,84	$64.920,16	$7.098,10	$58.333,87	OK	NO APLICA MULTA	
TOTAL	$64.920,16	$64.920,16	$58.333,87	$58.333,87	$0,00	0,00%	
% avance ejecutado acumulado		18,39%	% avance programado acumulado	16,53%		NO APLICA MULTA	

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS.

ANTECEDENTES

El objetivo de la suspensión del proyecto desde el 01 de junio del 2019 al 13 de febrero del 2020, es encontrar herramientas técnico legales que permitan desarrollar el proyecto de una manera técnica y legal apegada a la ley y normativas de control del estado ecuatoriano.

Cabe señalar que este asunto demoro más de lo considerado debido a los vacíos de los expedientes contractuales, es decir muchos asuntos se definieron en talleres técnicos de los especialistas de las áreas respectivas.

A la fecha de reinicio el 14 de febrero del 2020, se definieron las siguientes Herramientas técnico legales:

- Contratos complementarios de obra civil con rubros nuevos de obra civil.
- Actas de diferencias de cantidades con partidas extra presupuestarias para desarrollar todos los rubros de obra civil que superan el 100% de la cantidad contractual.
- Acta de diferencia de cantidades por medio de balance general del proyecto, donde se eliminan rubros y sus respectivos abonos se suman a los rubros que llegaron al 100% de su cantidad contractual.
- Aprobación técnica de la creación de los rubros nuevos del área eléctrica, a la presente se realizan aportes del constructor y fiscalización para conseguir proformas que permitan realizar un taller que defina finalmente los precios de los mencionados rubros apegándose a lo que indica el procedimiento de la ley ecuatoriana.

Durante el periodo del 01 al 05 de junio de 2020, se llevaron a cabo las siguientes actividades de ingeniería:

- Mediante comunicación OF-01120-FISCPTARL, del 2 de junio del 2020 se autoriza la continuidad de los trabajos del muro de contención entre plataformas (abscisas PK + 225 hasta PK +231)

- Mediante comunicación OF-01143-2020-FISCPTARL, del 22 de junio del 2020 Fiscalización remite observaciones sobre la memoria de cálculo y plano para cimentación del silo de 42m3, dando por sentado que la propuesta esta estructuralmente bien concebida.

Desde el ingreso de nuestro personal al sitio del proyecto y durante el periodo que cubre el presente informe del 01 al 05 de junio del 2020, se han desarrollado las acciones necesarias para velar por el cabal y oportuno cumplimiento de las normas técnicas, legales, ambientales,

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

obligaciones y compromisos contractuales de la contratista. Las principales acciones desarrolladas se detallan a continuación:

ACTIVIDADES DE INGENIERIA

A continuación, se resume el detalle de los pedidos y observaciones realizadas a cada una de las solicitudes propuestas por la contratista.

COMPONENTE SANITARIO

A partir del 01 de junio del 2020, el área sanitaria de la fiscalización aporto criterios para realizar el balance general del proyecto ratificando y plasmando en las cantidades la necesidad de lo siguiente:

- Aprobar y recomendar la ejecución de la obra de derivación al inicio del colector marginal con el objetivo de evitar afectaciones en las etapas de puesta en marcha y operativas de la PTARL. Basados en que en casos específicos es básico desviar el caudal de entrada al inicio del colector marginal para salvaguardar el ciclo biológico en la PTARL.

- Aprobar y recomendar la ejecución de la obra del paso de agua de la quebrada en la abscisa 1+340 del colector marginal, esta obra civil es necesaria para salvaguardar el vial del colector, la tubería de PRFV que se encuentra instalada y no generar afectaciones a terceros.

- Ratificar el criterio de que previo a la recepción de las unidades de depósito de la PTARL y en la tubería de PRFV instalada en el colector marginal deben pasar las pruebas de estanqueidad.

Mediante oficio OF-01133-2020-FISCPTARL con fecha 16 de junio de 2020, se dispone las acciones necesarias de las unidades de decantación secundaria a los efectos de la sub presión, específicamente durante la instalación del rubro PTAR-RN-022 (Tapones para los decantadores secundarios), donde se indica además que previamente deben estar completas las actividades de fontanería y similares para evitar que existan fugas posteriores al llenado con agua de las unidades. El objetivo de esta comunicación es dejar clara la responsabilidad del constructor a los efectos de la sub presión, en caso de que se vacié el deposito sin realizar trabajos de abatimiento del nivel freático que son a costo del constructor.

COMPONENTE ESTRUCTURAL

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

El componente estructural de la PTARL, es básicamente el que se ajustó desde el inicio del proyecto basados en errores y vacíos de tipo técnico que no permitieron usar los planos contractuales.

Cabe señalar que la no existencia de memorias técnicas, la falta de actualización del estudio estructural apegándose a la normativa vigente NEC 2015, obligo a realizar ajustes al diseño original, respetando la metodología de construcción vigente de este proyecto.

Se comunicó oportunamente al diseñador del proyecto, que la planificación contractual o inicial del área estructural adolecía de errores como la falta de acero de refuerzo, errores topográficos, no actualización de normativa NEC 2015, razón por la cual el consorcio Loja Verde y sustentable, por intermedio de su especialista estructural aprobó los ajustes y/o nuevas propuestas técnicas de actualización de los diseños estructurales de la Planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Loja que fueron entregadas por el contratista, de esto último indicamos al administrador actual los oficios donde se anexan las versiones aprobadas y ejecutadas del área estructural;

- OF-0275-2018-FISCPTARL, del 18 de octubre del 2018
- OF-0427-2019-FISCPTARL, del 16 de enero del 2019
- OF-0483-2019-FISCPTARL, del 19 de febrero del 2019

A partir del 01 de junio del 2020, el área estructural de la fiscalización aporto criterios para realizar el balance general del proyecto, reservando cantidades para las unidades de la PTARL que se construirán con las herramientas técnicas desarrolladas.

ACTIVIDADES

LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION

A partir del 01 de junio del 2020, el área estructural de la fiscalización aporto criterios para realizar el balance general del proyecto, reservando cantidades para las unidades de la PTARL que se construirán con las herramientas técnicas desarrolladas.

En referencia a comunicaciones y requerimientos en esta área en el presente periodo se comunica que no existieron.

SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Durante el presente periodo correspondiente del 01 al 05 de junio del 2020, correspondiente a la planilla de obra No 20, la Contratista Consorcio AB LOJA, ha cumplido con la protección de los obreros y personal técnico con cascos, chalecos reflectivos, gafas, tapones auditivos u orejeras y arneses.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

No se presentan accidentes en el presente periodo.

Entre las actividades de seguridad y salud ocupacional, se superviso el informe de seguridad y salud ocupacional del mes de junio 2020.

Las recomendaciones realizadas por el área de seguridad industrial son:

- Se recomienda seguir y cumplir las normativas nacionales e internacionales se SSO y seguir fomentando las condiciones de trabajo seguro y cero accidentes en el proyecto.
- Seguir con la capacitación al personal de obra y técnico que trabaja en el consorcio AB LOJA, para este proyecto.
- Exigir el cumplimiento de la normativa al personal de obra.

COMPONENTE ELECTROMECÁNICO

ANTECEDENTES

Este componente es considerado como ruta crítica, a partir del 01 de junio del 2019 se comenzaron con talleres que permitieron aprobar el justificativo técnico de la creación de rubros nuevos para el correcto funcionamiento del área electromecánica en etapa operativa.

Al reiniciar actividades el área electromecánica de la fiscalización aporto criterios para realizar el balance general del proyecto.

Cabe señalar que los especialistas de equipamiento mecánico han ajustado los rubros tanto en cantidades como aportar con nuevos equipos y/o rubros que permitan lograr una correcta funcionalidad del área tanto en la puesta en marcha como posteriormente en la fase de mantenimiento, sobre la base de lo anteriormente anotado se determinó lo siguiente:

- Elaboración de una matriz del estado de equipos electromecánicos de la PTARL, en donde al ser validada por el administrador de contratos con comunicación Oficio N°ML-PTARL-ADRV-2020-053-OF del 12 de febrero del 2020, estos pasaron a fase de adquisición.

- Se logro un acta de acuerdos apegada al artículo 86 de la LOSNCP, firmada entre el Superintendente de Obra, el Superintendente de Fiscalización y validada por el administrador de contratos mediante comunicación Oficio N°ML-PTARL-ADRV-2020-027-OF, del 31 de enero del 2020.

ACTIVIDADES

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

- En respuesta al oficio ML-PTARL-ADRV-2020-115-OF, que trata sobre el precio del RUBRO PTAR-RN-013 ACERO AL CARBONO presentado por su autoridad con fecha 26 de junio de 2020, la Fiscalización mediante oficio *OF-1148-2020-FISCPTARL con fecha 26 de junio de 2020*; ratifica el precio de acero al carbono en base al oficio *OF.- 01052-2020-FISCPTARL de fecha 05 de febrero de 2020* en donde se expone mantener la cotización obtenida de la empresa AUSTRORIEGO, ya que se cumple con las especificaciones técnicas y mediante oficio *OF.- 01058-2020-FISCPTARL de fecha 11 de febrero de 2020* se ratifica criterios de calidad sobre la tubería de acero al carbono.

- La Fiscalización con oficio *OF-01151-2020-FISCPTARL de fecha 30 de junio de 2020*, remite seguir el procedimiento correspondiente para la aprobación de propuestas de mejora y optimización de componentes por parte del área electromecánica de la PTARL. Esto en respuesta al oficio presentado por la Contratista ABL-2020-CONS-FIS-0058 de fecha 29 de junio en donde se propone la sustitución del carril tipo ferroviario (PTAR150) por perfiles laminados tipo IPN80, debido a la imposibilidad de conseguir dicho tipo de carril. Por consiguiente, Fiscalización dispone a la Contratista presentar expediente técnico de la propuesta para posterior evaluación de nuestro especialista electromecánico.

COMPONENTE ELÉCTRICO.

ANTECEDENTES

Nuestro especialista eléctrico Ing. Agustín Peñaherrera con el Ingeniero eléctrico calificado de la constructora y su asistente Ing. Francisco Pérez, han realizado avances significativos al ajuste del diseño eléctrico de la PTARL. Se determino la carga necesaria de energía que permita definir el transformador que el Municipio de Loja según contrato, debe cumplir el proceso de adquisición e instalación apegándose a la ley ecuatoriana y los requerimientos técnicos de la Empresa Eléctrica Regional del Sur.

En el componente existen significativos avances en el ajuste al diseño contractual, se aprueba por parte de fiscalización el justificativo técnico de la creación de los nuevos rubros eléctricos el 13 de febrero del 2020 con comunicación OF. -01065-2020-FISCPTARL.

ACTIVIDADES

Se comunica que esta área a existido mucha presencia, se han cubierto vacíos contractuales, se emitieron comunicaciones y se han mantenido muchas comunicaciones de manera digital.

La Fiscalización con oficio *OF-1108-2020-FISCPTARL de fecha 1 de junio del 2020*, presenta a la Contratista el Informe Eléctrico 13 A que reemplaza a la anterior revisión de manera que se analicen las conclusiones llevadas a cabo para complementar el expediente correspondiente.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Previa suscripción del Contrato Complementario es necesario el análisis de los expedientes eléctricos de rubros nuevos no contractuales, para lo cual se elaboraron Informes eléctricos por parte de nuestro especialista eléctrico en respuesta a los oficios presentados por la Contratista, los cuales se detalla a continuación:

- Fiscalización mediante oficio *OF-1109-2020 FISCPTARL, del 01 de junio del 2020*, da respuesta al oficio ABL-2020-CONS-FIS-0022 en donde se presentan las especificaciones técnicas de los rubros PTAR215 Cuadro del PLC del CF1, PTAR216 Cuadro del PLC del CF2, PTAR229 Integración del control de los PLCs en el PLC del SCADA, llegando a la conclusión de nuestro especialista de aprobar la configuración de equipos para el sistema de control y la fabricación de tableros con las observaciones indicadas en el Informe de Fiscalización N.º 14-Componente eléctrico y control.

- Haciendo referencia la oficio ABL-2020-CONS-FIS-0023, Fiscalización se remite con oficio *OF-1110-2020-FISCPTARL*, del 01 de junio del 2020, donde se aprueban los diagramas multifilares que corresponden a los rubros PTAR215 Cuadro del PLC del CF1 y PTAR210 Cuadro CF1-Pretrataiento, espesamiento, decantado y cloración, con las observaciones indicadas en el Informe de Fiscalización N.º 15-Componente eléctrico y control.
- Haciendo referencia al oficio *ABL-2020-CONS-FIS-0024*, Fiscalización se remite con oficio *OF-1111-2020-FISCPTARL, del 1 de junio del 2020*, donde se aprueban los diagramas multifilares que corresponde al rubro PTAR229 Integración de control de los PCLs en el PCL del SCADA, con las observaciones indicadas en el Informe de Fiscalización N.º 16-Componente eléctrico y control.
- Haciendo referencia al oficio *ABL-2020-CONS-FIS-0027*, Fiscalización da respuesta mediante oficio *OF-1112-2020-FISCPTARL*, del 1 de junio del 2020, donde se aprueban los diagramas multifilares del rubro PTAR RNE 018 Cuadro general de baja tensión, con las observaciones indicadas en el Informe de Fiscalización N.º 17-Componente eléctrico y control.

- En referencia al oficio ABL-CONS-FIS-0032, Fiscalización da respuesta mediante oficio *OF-1113-2020-FISCPTARL del 01 de junio de 2020*, en el cual se aprueban los diagramas multifilares de los rubros PTAR RNE 016 CF2, PTAR 216 Cuadro del PLC del CF2, con las observaciones indicadas en el Informe de Fiscalización N.º 18-Componente eléctrico y control.
- En referencia al oficio ABL-CONS-FIS-0029, Fiscalización se remite mediante oficio *OF-1114-2020-FISCPTARL*, del 01 de junio del 2020 en el cual se aprueban las especificaciones del rubro PTAR 224 Equipo de corrección de factor de potencia, con las observaciones indicadas en el Informe de Fiscalización N.º 19-Componente eléctrico y control.

- En respuesta a ABL-2020-CONS-FIS-0031, Fiscalización remite OF-1115-2020-FISCPTARL, del 1 de junio del 2020 en el cual se aprueban la configuración de equipos propuesto

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

para el rubro PTAR-RN-025-SAI Diagrama unifilar, con las observaciones indicadas en el Informe de Fiscalización N.º 20-Componente eléctrico y control.

Fiscalización mediante oficio *OF-01147-2020-FISCPTARL del 25 de junio de 2020*, manifiesta que de acuerdo a nuestro Especialista Eléctrico se deben contemplar todas las observaciones realizadas sobre los cuadros de distribución (PTAR214-217-218-219-220), antes de su manufactura y ensamblaje. De la misma manera se aprueban las especificaciones técnicas de los materiales y equipos `pertenecientes a los rubros (PTAR: 188-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-236), mediante *oficio OF-01149-2020-FISCPTARL*, del 28 de junio del 2020.

GESTION INTEGRAL DEL PROYECTO: CALIDAD-MEDIO AMBIENTE.

El presente resumen de actividades de ingeniería ambiental corresponde al periodo del 01 al 05 de junio del 2020. Se anexa en este expediente las memorias, fotografías, matrices y elementos que se han cumplido satisfactoriamente.

Se concluye que dentro del presente periodo el Consorcio AB Loja ha cumplido con la Normativa Legal y Técnica relacionada al componente Ambiental en la Ley Ecuatoriana.

La recomendación permanente por el área de ingeniería ambiental de la fiscalización es la siguiente:

- Realizar el control y verificación de cumplimiento de cada una de las actividades descritas dentro del Plan de Manejo Ambiental aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente en cada uno de los frentes de trabajo, así como también verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.
- Para el presente mes se acumula el **50,85%** de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental en lo que se refieren a rubros contratados.
- En la herramienta técnica denominada matriz de evaluación del Plan de Manejo Ambiental aprobado por el organismo de seguimiento MAE se cumple satisfactoriamente llegando a un valor acumulado de **66,00%**

SEGUIMIENTO-CONTROL Y CALIDAD

Para la revisión de la planilla de obra No. 03 del Acta de diferencia de cantidades No. 06, correspondiente al periodo comprendido entre el 01 al 05 de junio del 2020 nuestro personal en campo realizo la verificación de medición correspondiente a los siguientes rubros:

PTAR004: Hormigón premezclado f'c= 300kg/cm2 + impermeabilizante
PTAR017: Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)
PTAR030: Hormigón premezclado en rellenos en PTAR de f'c= 140kg/cm2

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Siendo las cantidades presentadas por la contratista en el expediente de la planilla No. 03 del acta de diferencia de cantidades No. 06, estas fueron verificadas por esta fiscalización por medio de nuestro personal de campo, así como también validando los rubros correspondientes al Plan de Manejo Ambiental y Seguridad Ocupacional, el Consorcio Loja Verde y Sustentable *APROBO* este expediente recomendando al administrador la continuidad del presente tramite.

PORCENTAJE ACTUAL DE SUBCONTRATACIÓN DE OBRAS POR LA CONTRATISTA:

Para la ejecución de los rubros correspondientes a actividades relacionadas a movimientos de tierra y similares, estos se subcontrataron previa aprobación de la Fiscalización con la empresa CONSULTANT TEAM & INGENIERÍA CÍA. LTDA, según se detalló en la tabla siguiente:

SUBCONTRATACION CTI: CORRESPONDE A PLANILLA DE OBRA No20, ACTAS No04 & NO 06 Y CONTRATO COMPLEMENTARIO No02							
		APROBADO				EJECUTADO	
RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	MONTO	CANTIDAD	MONTO
PTAR002	Suministro e instalación de tuberia PRFV diametro 1400mm	m	126.24	1 939.16	244 799.56	1 879.50	237 267.72
PTAR003	Excavación a máquina con presencia de agua	m3	9.07	22 156.33	200 957.91	22 143.80	200 844.27
PTAR006	Excavación sin clasificar a máquina para conformar plataforma, inc. tendido de material	m3	4.91	66 575.34	326 884.92	65 082.55	319 555.32
PTAR009	Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	1.36	25 000.00	34 000.00	24 475.79	33 287.07
PTAR010	Transporte de material	m3	0.25	251 175.67	62 793.92	105 210.24	26 302.56
PTAR011	Cargada de material con maquinaria	m3-km	1.81	147 236.50	266 498.07	147 226.76	266 480.44
PTAR012	Entibado con tablero metalico	m2	0.16	6 734.04	1 077.45	0.00	0.00
PTAR015	Sub base clase 3	m3	2.18	2 729.60	5 950.53	2 729.60	5 950.53
PTAR017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	5.53	62 319.59	344 627.33	50 356.71	278 472.61
PTAR018	Excavación con excavadora en zanjas con presencia de agua	m3	10.89	7 198.66	78 393.41	678.78	7 391.91
PTAR021	Excavación con excavadora en zanjas	m3	4.93	16 629.06	81 981.27	16 629.06	81 981.27
PTAR022	Suministro e instalación de tuberia PRFV diametro 800 mm	m	94.02	90.00	8 461.80	50.90	4 785.62
PTAR023	Desbroce y limpieza	m2	0.64	48 641.81	31 130.76	43 003.94	27 522.52
PTAR024	Excavación a máquina H<=4.50 m	m3	4.69	46 270.81	217 010.10	46 263.07	216 973.80
PTAR039	Cama de arena para tuberia h=10 cm	m	3.53	1 476.24	5 211.13	476.62	1 682.47
PTAR044	Codo 45° Diametro 1400 mm	u	166.71	17.00	2 834.07	17.00	2 834.07
PTAR056	Excavación a mano sin clasificar	m3	10.41	2 335.32	24 310.68	23.68	246.51
PTAR089	Rasanteo de zanja	m	1.10	1 531.65	1 684.82	1 531.65	1 684.82
		TOTAL SUBCONTRATADO			1 938 607.73	EJECUTADO	1 713 263.510
		MONTO CONTRATO			17 020 789.62	SUBCONTRATACIÓN	10.066%
		% SUBCONTRATACION			11.390%		

El sub contratista **CONSULTANT TEAM & INGENIERÍA CÍA. LTDA, hasta la planilla No20 acumula un *10,066%* de rubros ejecutados, cabe señalar que las cantidades se validaron por fiscalización.**

Para la ejecución de los rubros correspondientes a actividades relacionadas a movimientos de tierra y similares del CONTRATO COMPLEMENTARIO No1, estos se

subcontrataron previa aprobación de la Fiscalización con la empresa **CONSULTANT TEAM & INGENIERÍA CÍA. LTDA,** según se detalla en la tabla siguiente.

SUBCONTRATACION CTI CONTRATO COMPLEMENTARIO 01							
		APROBADO				EJECUTADO	
RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	MONTO	CANTIDAD	MONTO SUBCONTRATO
PTAR-RN-001	Pedraplen con piedra de 30 a 50 cm conformada a máquina	m3	4,720	14.767,97	69.704,82	14.767,97	69.704,82
PTAR-RN-002	Geotextil de 270 gr/m2, totalmente colocado.	m2	0,210	6.109,76	1.283,05	6.083,18	1.277,47
		TOTAL SUBCONTRATADO			70.987,87	EJECUTADO SUBCONTRATACIÓN	70.982,29
		MONTO CONTRATO			17.020.789,62		0,417%
		% SUBCONTRATACION			0,417%		

El sub contratista **CONSULTANT TEAM & INGENIERÍA CÍA. LTDA,** al terminar actividades del contrato complementario No1, acumulo un valor acumulado de ***0,417%*** **de rubros ejecutados del CONTRATO COMPLEMENTARIO No1**, cabe señalar que las cantidades se aprobaron por fiscalización. *Se recuerda que este contrato esta terminado.*

Para la ejecución de los rubros correspondientes a actividades relacionadas a movimientos de tierra y similares del CONTRATO COMPLEMENTARIO No2, estos se subcontrataron previa aprobación de la Fiscalización con la empresa **CONSULTANT TEAM & INGENIERÍA CÍA. LTDA,** según se detalla en la tabla siguiente.

SUBCONTRATACION CTI CONTRATO COMPLEMENTARIO 02							
		APROBADO				EJECUTADO	
RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	MONTO	CANTIDAD	MONTO SUBCONTRATO
PTAR-RN-001	Pedraplen con piedra de 30 a 50 cm conformada a máquina	m3	4,720	719,96	3.398,21	719,96	3.398,21
PTAR-RN-024	Relleno compactado con material seleccionado.	m3	3,528	4.246,00	14.979,89	4.246,00	14.979,89
PTAR-RN-020	Tubería de drenaje PVC DN 160mm	m	0,315	216,50	68,20	210,00	66,15
PTAR-RN-023	Relleno con material de filtro	m3	3,326	1.370,09	4.556,92	945,73	3.145,50
		TOTAL SUBCONTRATADO			23.003,22	EJECUTADO SUBCONTRATACIÓN	21.589,75
		MONTO CONTRATO			17.020.789,62		0,127%
		% SUBCONTRATACION			0,135%		

El sub contratista **CONSULTANT TEAM & INGENIERÍA CÍA. LTDA,** con la ejecución del contrato complementario No2 desde el 01 al 17 de marzo del 2020 apegados al cronograma de actividades de esta herramienta técnica que permite desarrollar correctamente este proyecto, durante este periodo llega a un valor acumulado de ***0,127%*** **de rubros ejecutados del CONTRATO COMPLEMENTARIO No2**, cabe señalar que las cantidades se aprobaron por fiscalización.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUS... FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Para la ejecución de los rubros correspondientes a actividades relacionadas a movimientos de tierra y similares del CONTRATO COMPLEMENTARIO No3, estos se subcontrataron previa aprobación de la Fiscalización con la empresa **CONSULTANT TEAM & INGENIERÍA CÍA. LTDA,** según se detalla en la tabla siguiente.

SUBCONTRATACION CTI CONTRATO COMPLEMENTARIO 03							
		APROBADO				EJECUTADO	
RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	MONTO	CANTIDAD	MONTO SUBCONTRATO
PTAR-RN-001	Pedraplen con piedra de 30 a 50 cm conformada a máquina	m3	4.720	719.96	3 398.21	0.00	0.00
		TOTAL SUBCONTRATADO			3 398.21	EJECUTADO	0.00
		MONTO CONTRATO			17 020 789.62	SUBCONTRATACIÓN	0.000%
		% SUBCONTRATACION			0.020%		

El sub contratista **CONSULTANT TEAM & INGENIERÍA CÍA. LTDA,** en lo referente a la ejecución de rubros del contrato complementario No3 según el respectivo cronograma de actividades no aplica en este periodo ejecutar rubros, razón por la cual durante este periodo se llega a un valor acumulado de ***0,00%*** **de rubros ejecutados del CONTRATO COMPLEMENTARIO No3**, cabe señalar que las cantidades se aprobaron por fiscalización.

Para la ejecución de los rubros de obra civil, estos se subcontrataron previa aprobación de la Fiscalización con la empresa **ECUAFERRALAS & ENCOFRADO CÍA. LTDA,** según se detalla en la tabla siguiente, los mismos que ya se encuentran iniciados.

adeplan consultoría & construcción
UNICONSUL
PREGERIS
LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN
CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

SUBCONTRATACION CTI: CORRESPONDE A PLANILLA DE OBRA No20, ACTAS No04 & NO 06 Y CONTRATO COMPLEMENTARIO No02

RUBRO	DESCRIPCION	APROBADO				EJECUTADO	
		UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	MONTO	CANTIDAD	MONTO SUBCONTRAT
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	0.30	854 760.02	256 428.01	842 316.08	252 694.82
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + impermeabilizante	m3	45.92	8 207.07	376 868.65	7 970.97	366 026.94
PTAR007	Encofrado recto en muros de estructura y alzado	m2	9.24	14 317.09	132 289.91	11 949.76	110 415.78
PTAR008	Encofrado curvo en muros y losas de estructura y alzado	m2	10.26	11 221.04	115 127.87	11 047.33	113 345.61
PTAR019	Hormigón Simple f´c=140kg/cm2.	m3	49.05	30.00	1 471.50	25.78	1 264.51
PTAR025	Junta de PVC de 22 cm	m	2.91	3 048.50	8 871.14	2 905.50	8 455.01
PTAR026	Encofrado recto en solera y cimentaciones	m2	3.27	0.00	0.00	0.00	0.00
PTAR027	Placa de falso fondo	u	11.27	1 413.00	15 924.51	1 409.70	15 887.32
PTAR028	Pozo de revisión de H.A. 2,51<H<5,00 M	ud	709.92	13.00	9 228.96	13.00	9 228.96
PTAR029	Encofrado recto en losas	m2	15.78	863.73	13 629.66	788.74	12 446.32
PTAR030	Hormigón premezclado en rellenos en PTAR de fc'=140 Kg/cm2	m3	10.73	3 407.31	36 560.44	3 407.31	36 560.44
PTAR034	Tubería para saneamiento de PVC de 400 mm.	m	19.96	346.20	6 910.15	266.88	5 326.92
PTAR035	Encofrado recto de vigas y pilares	m2	14.09	2 341.24	32 988.07	2 341.24	32 988.07
PTAR036	Encofrado curvo soleras	m2	3.16	0.00	0.00	0.00	0.00
PTAR037	Enlucido paleleado fino vertical, inc filos	m2	6.01	1 354.77	8 142.17	0.00	0.00
PTAR038	Caja de revisión 0,80x0,80x1,00 m inc. Tapa de hormigón armado y cerco metálico	ud	40.26	33.00	1 328.58	9.00	362.34
PTAR040	Mampostería de bloque e = 20 cm. Mortero 1:3, e = 3.0 cm.	m2	2.28	1 388.66	3 166.14	608.55	1 387.49
PTAR046	Pozo de revisión de H.A. 0,8<H<2,5 M	ud	591.60	29.00	17 156.40	0.00	0.00
PTAR048	Bordillo pesado prefabricado L=100cm, h=28cm, bi=17cm, bs=14cm	m	2.20	912.00	2 006.40	0.00	0.00
PTAR050	Sumidero de calzada incluye rejilla de hierro fundido más cámara de recolección	ud	28.18	40.00	1 127.20	0.00	0.00
PTAR059	Hormigón Simple f´c=280kg/cm2, premezclado	m3	48.68	215.67	10 498.82	215.67	10 498.82
PTAR061	Tubería PVC 110 para canalización eléctrica	m	0.79	445.00	351.55	445.00	351.55
PTAR062	Tubería para saneamiento de PVC de 315 mm.	m	6.81	63.00	429.03	50.27	342.34
PTAR064	Tubería PVC 200 para canalización eléctrica	m	0.94	380.00	357.20	288.64	271.32
PTAR065	Formación de cuneta de hormigón fc'=140 Kg/cm² TIPO 1	m	7.23	245.00	1 771.35	0.00	0.00
PTAR067	Empaste exterior	m2	2.63	411.40	1 081.98	0.00	0.00
PTAR084	Arqueta de 40 x 40 cm hasta 1 m.	ud	19.66	8.00	157.28	0.00	0.00
PTAR098	Relleno para lecho bacteriano	m3	0.58	6 221.00	3 608.18	6 202.66	3 597.54
		TOTAL SUBCONTRATADO			1 057 481.15	EJECUTADO SUBCONTRATACIÓN	981 452.10
		MONTO CONTRATO			17 020 789.62		5.766%
		% SUBCONTRATACION			6.213%		

El sub contratista **ECUAFERRALLAS & ENCOFRADO CÍA. LTDA,** hasta la planilla N019 acumula un ***5,766%*** de rubros ejecutados, cabe señalar que las cantidades se APROBARON por fiscalización.

Este mismo sub contratista tiene actividades sub contratadas de obra civil detalladas a continuación

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

SUBCONTRATACION ECUAFERALLAS CONTRATO COMPLEMENTARIO 1							
		APROBADO				EJECUTADO	
RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	MONTO	CANTIDAD	MONTO SUBCONTRATO
PTAR-RN-003	Alcantarilla metálica corrugada de diámetro 1200, espesor 2 mm, totalmente colocada.	m	51,600	73,00	3.766,80	73,00	3.766,80
		TOTAL SUBCONTRATADO			3.766,80	EJECUTADO SUBCONTRATACIÓN	3.766,80
		MONTO CONTRATO			17.020.789,62		0,022%
		% SUBCONTRATACION			0,022%		

El sub contratista **ECUAFERRALAS & ENCOFRADO CÍA. LTDA,** hasta el periodo de MARZO DEL 2020, acumula un ***0,022%*** de rubros ejecutados del CONTRATO COMPLEMENTARIO No1, cabe señalar que las cantidades se aprobaron por fiscalización.

Para la ejecución de rubros eléctricos se subcontrató a un Ingeniero eléctrico, según el siguiente detalle: El sub contratista la compañía **ING. RUDY V. VALDIVIESO L. ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS**, hasta el PERIODO MARZO 2020 acumula un ***0,004%*** ejecutados de actividades del proyecto de la PTARL.

SUBCONTRATACION ING. RUDY V. VALDIVIESO L							
		APROBADO				EJECUTADO	
RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	MONTO	CANTIDAD	MONTO SUBCONTRATO
PTAR194	Cable de cobre desnudo 35 mm2	m	0.600	3 200.00	1 920.00	185.00	111.00
PTAR247	Soldadura cable - cable 50/35 mm2	u	17.100	320.00	5 472.00	37.00	632.70
		TOTAL SUBCONTRATADO			7 392.00	EJECUTADO SUBCONTRATACIÓN	743.70
		MONTO CONTRATO			17 020 789.62		0.004%
		% SUBCONTRATACION			0.043%		

LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION

RESUMEN DE PORCENTAJES AUTORIZADOS A EJECUTAR MEDIANTE SUB - CONTRATACIÓN

El sub contratista **CONSULTANT TEAM & INGENIERÍA CÍA. LTDA acumula hasta el periodo 01 AL 30 de junio del 2020 los siguientes porcentajes:**

- Contrato de obra civil ejecutado, a este periodo el **10,066%**
- Complementario No1 acumula un ***0,417%***
- Complementario No2 acumula un ***0,127%***
- Complementario No3 acumula un ***0,00%***

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

El sub contratista **ECUAFERRALLAS & ENCOFRADO CÍA. LTDA acumula hasta el periodo 01 al 30 de junio del 2020 los siguientes porcentajes:**

- Contrato de obra civil ejecutado a este periodo ***5,766%***
- Complementario No1 ***0,022%***

El sub contratista la compañía **ING. RUDY V. VALDIVIESO L. ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS**

- Acumula hasta este periodo un ***0,004%***

En base a la subcontratación vigente, se acumula un 16,402% de rubros sub contratados, cumpliendo lo que indica la ley ecuatoriana.

RESUMEN DE AVANCE DE PLANILLA DE OBRA No20

Cabe señalar que el **AVANCE DE OBRA de la PLANILLA N 20** según las cantidades APROBADAS en obra cuyos anexos se encuentran en este expediente llegan al **65,18 % con respecto al monto general contratado.**

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- **Aprobación de REPROGRAMACIÓN No 9**

La reprogramación No 9 del cronograma Valorado de Trabajos es la vigente aplica a la planilla de obra No03. Se anexa a este expediente y tiene la firma de la primera autoridad municipal.

Esta reprogramación es el documento habilitante del segundo reinicio legal del proyecto, constituye parte de todos los documentos acordados en unidad de acto y que soportan el reinicio a partir del 01 de junio del 2020.

FIRMA DEL ACTA NO6

En la ciudad de Loja, Cantón Loja, Provincia de Loja, a los 02 días del mes de octubre del año 2019, se reúnen en Oficina del Administrador en las Instalaciones del Municipio de Loja - UMAPAL: el Sr. Jerónimo Darquea Cruz, Representante Legal del Consorcio AB-LOJA en calidad de Contratista, el Ing. Manolo Abarca Román como Procurador Común de la Fiscalización Externa "Consorcio Loja Verde y Sustentable- Fiscalización"; y, el Ing. Richard Vaca Carrión en calidad de Administrador de Contrato de Obra y Fiscalización. Esta herramienta técnico – legal permitirá el reinicio de obra civil de este proyecto.

CUMPLIMIENTO DE LOSNCP

El acta de diferencia de cantidades de obra se elaboró en conformidad a lo dispuesto en el Art. 88.- Diferencia en Cantidades de Obra, de la LOSNCP. Cabe señalar que el monto acumulado porcentual es del 3,682%, es decir no ha superado el 5% que es lo permitido legalmente.

Diferencia de cantidades con Partida extrapresupuestaria	Valor	Porcentaje	Observación
Acta No4	$ 225.200,64	1,434	No supera el 5% según ley ecuatoriana
Acta No6	$ 352.992,19	2,248	
Valor total acumulado en diferencia de cantidades	$ 578.192,83	3,682	

En la Tabla N.º 01 se describen los rubros del contrato que se pasan en cantidades de obra y que se financiaran con la legalización de la presenta Acta de Diferencia de Cantidades de Obra.

TABLA DE CANTIDADES: RUBROS EXISTENTES QUE SOBREPASAN LA CANTIDAD CONTRACTUAL QUE SON NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO CON PARTIDA EXTRA PRESUPUESTARIA: ACTA DE INCREMENTO DE CANTIDADES No 6

RUBRO/ UNIDAD	NECESIDAD/ DESCRIPCIÓN	CANTIDAD NECESARIA	P.U.	VALOR NECESARIO: Diferencia de cantidades No 6	OBSERVACIONES
PTAR-017- Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)/ m3	Rellenos en plataformas donde se desplantan unidades de PTARL y terminado del colector	13100,000	6,63	86853,000	Aplica para realizar el relleno compactado anexo a los reservorios de la PTARL en plataforma superior (Nivel 1989-1989,50), el mismo que será aprobado por fiscalización posterior a las pruebas de estanqueidad
PTAR- 004 Hormigón premezclado f´c=300 kg/cm2+ impermeabilizante/ unidad m3	En estructuras de la PTARL que generan excesos en la construcción: Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia, muro de contención	261,23277	200,830	52463,378	Hormigón estructural ajustando normativa NEC 2015, en unidades que faltan construir: Deshidratación, Cloración, caseta de vigilancia, recirculación
PTAR.030 Hormigón premezclado en rellenos en PTAR de fc´= 140 kg/cm2/ unidad m3	En estructuras de la PTARL que generan excesos en la construcción: Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia, muro de contención	26,4704	166,000	4394,086	Hormigón de limpieza actualizado con normativa NEC2015, en unidades que faltan construir: Deshidratación, Cloración, caseta de vigilancia,

adeplan consultoría & construcción · Dopec · UNICONSUL · PREBERIS
LOJA, ECUADOR · Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo · gerencia@adeplan.com · Telf: 07 2 550125
CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

PTAR-007 Encofrado recto en muros de estructuras y alzado/ unidad m2	En estructuras de la PTARL que faltan construir: para muro de contención entre plataformas, obras civiles varias	1890,944	39,42	74541,012	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
PTAR-024 Excavación a máquina H<= 4,50 m/Unidad m3	En PTARL y en el colector marginal: Deshidratación, cloración, caseta vigilancia, varios	2418,400	5,63	13615,592	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
PTAR-029 Encofrado recto en losas/ unidad m2	Rubro que genera excesos y en ducto cajón abscisa 1+340	328,450	47,27	15525,832	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
PTAR-002 Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400mm/ unidad m	Tramo final del colector marginal, empate a PTARL, cámara derivadora	92,794413	674,31	62572,201	Rubro que genera excesos.
PTAR025- Junta de PVC de 22 cm/ unidad ml	En PTARL y en el colector marginal: Deshidratación, cloración, caseta vigilancia, varios	275,000	24,92	6853,000	Rubro que genera excesos.
PTAR039- Cama de arena para tubería h=10 cm/ unidad m3	En el colector marginal + interno de la PTARL	628,320	21,93	13779,058	Rubro que genera excesos.
PTAR- 001 Acero de refuerzo en barras fy 4200 kg/cm2/ unidad KG	En estructuras de la PTARL que faltan construir: Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia	13251,498	1,69	22395,032	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
ACTA DE INCREMENTO DE CANTIDADES: CON PARTIDA EXTRAPRESUPUESTARIA				352992,19	Equivale al 2,248%

ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES No6 Es necesario un valor extrapresupuestario de " TRES CIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS 19/100 Dólares americanos"

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

COMUNICACIONES EMITIDAS Y RECIBIDAS.

En el periodo del 01 al 30 de junio del 2020, se emiten las siguientes comunicaciones:

TABLA2. COMUNICACIONES EMITIDAS

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE LOJA-PTARL CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN OFICIOS ENVIADOS AL CONSTRUCTOR Y ADMINITRADOR DEL IML		
OFICIO	**FECHA**	**CONTENIDO**
OF-01151-2020-FISCPTARL	30/06/2020	Fiscalizacion solicita a la contratista siga el procedimiento correspondiente para la aprobacion de propuestas que mejoran y optimizan los componentes de la PTAR-LOJA
OF-01150-2020-FISCPTARL-PF14	29/06/2020	Consorcio Loja verde y sustentable presenta nuevamente la Planilla N°14 de Fiscalizacion con el analisis de las observaciones realizadas
OF-01149-2020-FISCPTARL	28/06/2020	Informe de especialista electrico de Fiscalizacion N°22: Aprobacion de especificaciones Tecnicas pertenecientes a los rubros electricos cotractuales PTAR: 188-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-236
OF-01148-2020-FISCPTARL	26/06/2020	Ratificacion del precio de acero al carbono sugerido por fiscalizacion
OF-01147-2020-FISCPTARL	25/06/2020	Informe de especialista electrico de fiscalizacion N° 21 Aprobacion de los diagramas multifilares de los cuadros de distribucion, pertenecientes a los rubros contractuales PTAR: 214-217-218-219-220
OF-01146-2020-FISCPTARL	24/06/2020	Completar aportes de forma según oficio N°-ML-PTARL-ADRV-2020-099-OF
OF-01145-2020-FISCPTARL	23/06/2020	Aprobación del expediente correspondiente a la planilla de obra N°4 del Contrato Complementario N°1 periodo 14 al 29 de febrero del 2020
OF-01139-2020-FISCPTARL-PL17	22/06/2020	Devolucion del tramite del expediente de planilla de obra N°17
OF-01143-2020-FISCPTARL	22/06/2020	Fiscalizacion remite observaciones sobre la memoria de calculo y plano para cimnetacion del silo de 42m3
OF-01144-2020-FISCPTARL-P1C2	22/06/2020	Aprobacion del expediente de la planilla N°1 del Contrato complementario N°2 correspondiente al periodo 14 al 29 de febrero del 2020
OF-01140-2020-FISCPTARL-P1A6	18/06/2020	Aprobacion del expediente correspondiente a la planilla de obra N°1 del Acta N°6 del periodo 14 al 29 de febrero del 2020
OF-01141-2020-FISCPTARL-P1A4	18/06/2020	Aprobacion del expediente correspondiente a la planilla de obra N°1 del Acta N°4 del periodo 14 al 29 de febrero del 2020
OF-01142-2020-FISCPTARL	18/06/2020	Fiscalizacion solicita la presentacion de informe de cumplimiento y estado de la presentacion de especificaciones tecnicas de equipos electricos contractuales
OF-01131-2020-FISCPTARL	16/06/2020	Reingreso de Planilla de fiscalizacion N°14
OF-01132-2020-FISCPTARL	16/06/2020	Disposicion de proteccion de tuberias de PVC y acero al carbono
OF-01133-2020-FISCPTARL	16/06/2020	Disposicion de proteccion de unidades de decantacion secundaria
OF-01134-2020-FISCPTARL	16/06/2020	Fiscalizacon solicita la presentacion de informe de cumplimiento y estado de la presentacion de especificaciones tecnicas de equipos electricos contractuales
OF-01135-2020-FISCPTARL	16/06/2020	Aprobacion del expediente correspondiente a la planilla de obra N°18 del periodo 14 al 29 de febrero del 2020
OF-01130-2020-FISCPTARL	11/06/2020	Fiscalizacion solicita la presentacion en fisico de la planilla N°19 correspondiente a los trabajos ejecutados del 1 al 16 de marzo de 2020
OF-01124-2020-FISCPTARL-PL17	08/06/2020	Devolucion del tramite del expediente de planilla de obra N° 17
OF-01120-FISCPTARL_MURO	02/06/2020	Autorizacion para ejecucion del muro (abscisas PK + 225 hasta PK +231)
OF-1106-2020-FISCPTARL	02/06/2020	Reingreso de planilla N°14 de Fiscalizacion
OF-01108-2020-FISCPTARL	01/06/2020	Informe electrico 13A
OF-01109-2020 FISCPTARL	01/06/2020	Informe electrico 14
OF-01110-2020FISCPTARL	01/06/2020	Informe especialista electrico 15
OF-01111-2020-FISCPTARL	01/06/2020	Informe especialista electrico 16
OF-01112-2020-FISCPTARL	01/06/2020	Informe especialista electrico 17
OF-01113-2020-FISCPTARL	01/06/2020	Informe especialista electrico 18
OF-01114-2020-FISCPTARL	01/06/2020	Informe especialista electrico 19
OF-01115-2020-FISCPTARL	01/06/2020	Informe especialista electrico 20

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Tabla 3. OFICIOS RECIBIDOS DEL ADMINISTRADOR

En el periodo del 01 al 30 de junio del 2020 se reciben las siguientes comunicaciones:

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE LOJA-PTARL CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN OFICIOS RECIBIDOS DEL MUNICIPIO DE LOJA-CONTRATANTE		
OFICIO	**FECHA**	**CONTENIDO**
ML-PTARL-ADRV-2020-117-OF	29/06/2020	Observaciones Planilla de Obra Nº4 del Contrato Complementario 1
ML-PTARL-ADRV-2020-118-OF	29/06/2020	Observaciones Planilla de Obra Nº1 del Contrato Complementario 2
ML-PTARL-ADRV-2020-119-OF	29/06/2020	Observaciones Planilla de Obra Nº1 del Acta de Diferencias Nº4
ML-PTARL-ADRV-2020-120-OF	29/06/2020	Observaciones Planilla de Obra Nº1 del Acta de Diferencias Nº6
ML-PTARL-ADRV-2020-115-OF 26 06 20 RUBRO PTAR-RN-013 ACERO AL CARBONO	26/06/2020	Rubro PTAR-RN-013 Acero al carbono, para tuberias y accesorios. Referencias: ML-PTARL-ADRV-2020-0087
ML-PTARL-ADRV-2020-112-OF 24 06 20 REVISIÓN PLANILLA No 14	24/06/2020	Revision Planilla Nº14
ML-PTARL-ADRV-2020-110-OF	23/06/2020	Revision de Planilla de Obra Nº18
ML-PTARL-ADRV-2020-111-OF	23/06/2020	Rubro nuevo PTAR-RN-013 Acero al carbono, para tuberias y accesorios.
ML-PTARL-ADRV-2020-0108-OF 19 06 20 REVISIÓN PLANILLA OBRA No4 CCNo01	19/06/2020	Revision de Planilla de Obra Nº4 del Contrato Complementario Nº1
ML-PTARL-ADRV-2020-0109-OF 19 06 20 REVISIÓN PLANILLA OBRA No1 CCNo02	19/06/2020	Revision de Planilla de Obra Nº1 del Contrato Complementario Nº2
ML-PTARL-ADRV-2020-102-OF	16/06/2020	Solicitud de regularizacion de servicios de Fiscalizacion adicionales
ML-PTARL-ADRV-2020-0103-OF	16/06/2020	Revision de Planilla de Obra Nº1 del Acta de Diferencias Nº4
ML-PTARL-ADRV-2020-0104-OF	16/06/2020	Revision de Planilla de Obra Nº1 del Acta de Diferencias Nº6
ML-PTARL-ADRV-2020-100-OF	11/06/2020	Revision de Planilla de Obra Nº18
ML-PTARL-ADRV-2020-090-OF	01/02/2020	Autorizacion Reinicio de Trabajos PTARL
ML-PTARL-ADRV-2020-091-OF	01/02/2020	Notificacion de reinicio de trabajos
ML-PTARL-ADRV-2020-092-OF	01/02/2020	Notificacion de reinicio de trabajos

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTARL LOJA

Tabla 4. OFICIOS RECIBIDOS DEL CONSTRUCTOR DE LA OBRA: CONSORCIO AB LOJA

En el periodo del 01 al 30 de junio del 2020 se reciben las siguientes comunicaciones:

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE LOJA-PTARL CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN OFICIOS RECIBIDOS DEL CONSORCIO ABL-CONSTRUCTOR		
OFICIO	**FECHA**	**CONTENIDO**
ABL-2020-CONS-MUN-0035	30/06/2020	Excesos de cantidades en acta de diferencias de cantidades de obra Nº6
ABL-2020-CONS-FIS-0060	30/06/2020	Remision especificaciones tecnicas rubros electricos
ABL-2020-CONS-FIS-0061	30/06/2020	Remision especificaciones tecnicas rubros electricos
ABL-2020-CONS-FIS-0062	30/06/2020	Remision especificaciones tecnicas rubros electricos
ABL-2020-CONS-FIS-0063	30/06/2020	Respuesta a recomendaciones electricas
ABL-2020-CONS-FIS-0064	30/06/2020	Alcance oficio ABL-2020-CONS-FIS-0063
ABL-2020-CONS-MUN-0033	29/06/2020	Plan de seguridad de cloro. Medidas de bioseguridad
ABL-2020-CONS-MUN-0034	29/06/2020	Solicitud de informacion
ABL-2020-CONS-FIS-0052	29/06/2020	Planilla 17
ABL-2020-CONS-FIS-0055	29/06/2020	Solicitud planos de obra de fabrica y obra de inicio
ABL-2020-CONS-FIS-0056	29/06/2020	Presentacion grupo electrogeno
ABL-2020-CONS-FIS-0057	29/06/2020	Baterias condensadores
ABL-2020-CONS-FIS-0058	29/06/2020	Soliciud criterio tecnico
ABL-2020-CONS-FIS-0054	26/06/2020	Presentacion especificaciones tecnicas
ABL-2020-CONS-MUN-0032	24/06/2020	Definicion de colores carpinteria metalica
ABL-2020-CONS-FIS-0050	23/06/2020	Presentacion plano cimentacion silo 42m3
ABL-2020-CONS-MUN-0031	22/06/2020	Complementario electrico
ABL-2020-CONS-FIS-0046	22/06/2020	Solicitud de incremento de unidades por acta de balance de cantidades
ABL-2020-CONS-FIS-0047	22/06/2020	Barandilla muro
ABL-2020-CONS-FIS-0048	22/06/2020	Presentacion especificaciones tecnicas
ABL-2020-CONS-FIS-0049	22/06/2020	Presentacion especificaciones tecnicas
ABL-2020-CONS-FIS-0045	18/06/2020	Memoria de calculo y plano para cimentacion de silo de 42m3
ABL-2020-CONS-FIS-0044	17/06/2020	Presentacion especificaciones tecnicas electricas
ABL-2020-CONS-FIS-0051	15/06/2020	Planilla 17
ABL-2020-CONS-MUN-0029	08/06/2020	Estado pruebas COVID
ABL-2020-CONS-FIS-0039	05/06/2020	Entrega planilla 18
ABL-2020-CONS-MUN-0027	01/06/2020	Aclaracion reconocimiento del abono de insumos para la prevencion de contagio COVID-19
ABL-2020-CONS-MUN-0028	01/06/2020	Presentacion presupuesto distributivo COVID-19
ABL-2020-CONS-FIS-0041	01/06/2020	Ejecucion muro entre plataformas
ABL-2020-CONS-FIS-0039-P17	01/06/2020	Remision planilla 17 en fisico

CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, DE EQUIPOS Y DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL

En el periodo comprendido entre el 01 al 30 de junio del 2020, el constructor reinicio actividades invirtiendo recursos previos que permitieron tener la plataforma técnica actual ceñidas con las herramientas técnico – legales aprobadas y los contratos complementarios legalizados, así como los que están por cerrarse.

De acuerdo con la Reprogramación vigente del Cronograma Valorado de Trabajos del ***acta No6***, en el periodo parcial de obra del 01 al 05 de junio del 2020, la contratista debe acumular un **16,53 %** de avance en el proyecto, de lo cual se encuentra ejecutado hasta junio del 2020 el **18,39 %**, razón por la cual se considera el cumplimiento satisfactorio de los cronogramas.

El equipo y maquinaria usado en la presente herramienta técnica cumple satisfactoriamente.

El personal del constructor cumple satisfactoriamente.

SUBCONTRATACIÓN APROBACIONES

ANTECEDENTES

Recordamos que la empresa CONSULTANT TEAM & INGENIERIA CIA. LTDA. – CTI., ha sido aprobada como subcontratista por la fiscalización anterior, mediante memorando No. PTAR-fisc-017-2018 del 19 de enero de 2018.Adicionalmente, mediante oficio No. ABL-2018-CONS-FIS-0130, de fecha 26 de junio de 2018, emitido por la Constructora se solicita la aprobación para la subcontratación para mano de obra por medio de la compañía Ecuaferrallas & Encofrados Cia. Ltda., luego del análisis y calificación respectiva por parte de la Fiscalización, se solicita al Administrador de Contrato la Aprobación de dicha subcontratación con Oficio No. OF. -0146-2018-FISCPTARL, de fecha 04 de julio de 2018, con oficio N° 042-AD-XR-2018-0 de fecha 19 de julio de 2018, el Administrador de Contrato comunica la aprobación correspondiente para que se proceda a la subcontratación de la compañía anteriormente nombrada.

Con oficio No. ABL-2018-CONS-SUB-0029, ABL-2018-CONS-SUB-0030 y ABL-2018-CONS-SUB-0031; los mismos con fecha 16 de noviembre de 2018, el Contratista solicita la ampliación de la subcontratación para las empresas anteriormente nombradas; y, la autorización de la nueva subcontratación con la Compañía IGN. RUDY V. VALDIVIESO L. ESTUDIO Y CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS Y TELEEFÓNICAS, luego del análisis respectivo la Fiscalización solicita al Administrador de Contratos la aprobación de dicha ampliación y nueva subcontratación con Oficio No. OF. -0337-2018-FISCPTARL de fecha 19 de noviembre de 2018, mismo que con oficio N° UMAPAL-AEPR-2018-009-OF de fecha 22 de noviembre de 2018 emitido por el Administrador de Contratos comunica la aprobación correspondiente al Contratista que la ampliación y nueva subcontratación han sido aprobadas.

La subcontratación en el periodo mayo 2019 se modificó, mediante pedido del constructor con oficios entregados a fiscalización el 22 de mayo del 2019 signados como ABL-2019-CONS-SUB-003 del sub contratista ECUAFERRALAS & ENCOFRADOS CIA LIMITADA, así como también con oficio ABL-2019-CONS-SUB-002 del sub contratista CONSULTANT TEAM & INGENIERIA CIA.LIMITADA, se recuerda que fueron aprobadas por fiscalización mediante comunicación OF.- 0716-2019-FISCPTARL,del 29 de mayo del 2019 y se validaron por el municipio de Loja mediante

comunicación emitida por el administrador de contratos actual según comunicación anexada a este expediente y dada a conocer a las partes.

La subcontratación en este periodo febrero 2020 se actualizo, mediante pedido del constructor con oficios entregados a fiscalización el 08 de febrero del 2020 signados como ABL-2020-CONS-SUB-002 del sub contratista ECUAFERRALAS & ENCOFRADOS CIA LIMITADA, así como también con oficio ABL-2020-CONS-SUB-001 del sub contratista CONSULTANT TEAM & INGENIERIA CIA.LIMITADA, se recuerda que fueron aprobadas por fiscalización mediante comunicación OF.-01101-2020-FISCPTARL,del 13 de febrero del 2020 y se validaron por el municipio de Loja mediante comunicación emitida por el administrador de contratos actual según Oficio N°ML-PTARL-ADRV-2020-064-OF

Cabe señalar que a la presente fecha (junio del 2020) se han actualizado las subcontrataciones llegando a acumular un porcentaje ejecutado del 16,402% de rubros sub contratados, cumpliendo lo que indica la ley ecuatoriana, se adjuntan en físico los expedientes respectivos. Se anexan en físico los expedientes de soporte respectivos.

INFORMACIÓN DE ESTADO DEL PROYECTO

Se cumple en base a la reprogramación vigente autorizada por Fiscalización y Administración de contrato, al momento existe dentro de lo que corresponde al Acta de diferencia de cantidades No. 06 un avance acumulado del **18,39 %.**

ANÁLISIS DE RUBROS DEL CONTRATO

Los rubros ejecutados y planillados en el periodo de este informe se ajustan a los presentados por el contratista para el Acta de diferencia de cantidades No. 06, los cuales fueron analizados y ajustados por fiscalización para poder recomendarlos a la administración del Municipio de Loja.

TABLA DE RUBROS DEL ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES No6

Nº RUBRO	DESCRIPCION
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2
PTAR002	Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400 mm
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + impermeabilizante
PTAR007	Encofrado recto en muros de estructura y alzado
PTAR017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)
PTAR024	Excavación a máquina H<=4.50 m
PTAR025	Junta de PVC de 22 cm
PTAR029	Encofrado recto en losas

PTAR030	Hormigón premezclado en rellenos en PTAR de fc'=140 Kg/cm2
PTAR039	Cama de arena para tubería h=10cm

FORMATO DE PLANILLA

Con base en la documentación contractual y considerando la información requerida por la Contratante, con oficio No. OF-007-2018-FISCPTARL de fecha 9 de marzo de 2018, se indica a la Contratista los lineamientos generales y el contenido mínimo que debe contener la planilla mensual de obra.

Cabe señalar que el mencionado formato se ha mejorado permanentemente a lo largo del desarrollo del proyecto, en cumplimiento a mejoras y/o cambios solicitados en los comités de obra.

REVISIÓN DE PLANILLAS DE OBRA:

Se procedió a realizar la revisión de la planilla de obra Nro. 03 del Acta de diferencia de cantidades No. 06 correspondiente al periodo comprendido entre el 01 al 05 de junio del 2020; los resultados obtenidos de la revisión de dicha planilla se encuentran en los respectivos informes elaborados por la fiscalización para la planilla de obra No 03 del Acta de diferencia de cantidades No. 06 que se encuentran en dichos documentos, los cuales fueron realizados en base a la información entregada por el Contratista, solicitada por el Administrador de Contrato y generados por el personal correspondiente de Fiscalización.

CONTROL DE CALIDAD DE EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA.

Aprobación de proveedores: Se recuerda que con oficio OF-010-2018-FISCPTARL de fecha 12 de marzo de 2018, se aprobó a la empresa RIVAL u O-TECK como proveedores de tubería PRFV.

Resultados de Ensayos de Hormigones colocados en Obra: Para los rubros planillados en la presente Planilla de Obra Nro. 03 del Acta de diferencia de cantidades No. 06 se tomaron ensayos de laboratorio relacionados al control del hormigón premezclado.

Cumplimiento de Especificaciones Técnicas para el Acta de diferencia de cantidades No. 06

Se ha dado cumplimiento con las especificaciones técnicas contractuales, en la utilización de los materiales y maquinaria necesarios para cumplir los precios unitarios del Acta de diferencia de cantidades No. 06.

Se ha realizado el control en obra de los rubros planillados, mediante liberaciones y control de colocación de los mismos en base a planos de obra, tomando en consideración las

especificaciones técnicas de colocación y que los materiales colocados estén bajo normativa nacional.

Se ha realizado la verificación de las implantaciones, niveles y replanteos de los componentes del proyecto que hasta el momento han sido construidos y están en proceso de construcción; mediante los equipos topográficos correspondientes.

Se ha realizado el control respectivo con respecto al estado del equipo, maquinaria y herramientas usadas en obra, comprobando su estado mecánico y capacidad de carga.

Se ha realizado el control del personal de obra, el cual debe estar con sus respectivas acreditaciones para el desempeño de las labores correspondientes dependiendo del frente de trabajo, tal como son licencias de operadores vigentes, permisos de trabajo, etc.

Control de ingreso de materiales pétreos en base a las calificaciones de canteras: Se ha verificado por parte de Fiscalización la calidad de las obras ejecutadas y los volúmenes planillados.

Se ha realizado el control respectivo con respecto al estado del equipo, maquinaria y herramientas usadas en obra, comprobando su estado mecánico y capacidad de carga.

Se ha realizado el control del personal de obra, el cual debe estar con sus respectivas acreditaciones para el desempeño de las labores correspondientes dependiendo del frente de trabajo, tal como son licencias de operadores vigentes, permisos de trabajo, etc.

RESUMEN MENSUAL Y ACUMULADO DE CALCULO DE VOLUMENES EJECUTADOS.

La planilla Nro. 03 del Acta de diferencia de cantidades No. 06 del contratista, ha sido revisada por nuestro personal correspondiente. Se aceptan los pedidos de la administración y se los cumple para recomendar que continúe el trámite de pago respectivo.

PLANILLA FISICA DE AVANCE DE OBRA DEL PERIODO

Se presenta como anexo en la Planilla de Obra Nro. 03 del Acta de diferencia de cantidades No. 06 correspondiente al periodo 01 al 05 de junio del 2020, la misma ha sido revisada por nuestro personal y debidamente **APROBADA Y LEGALIZADA** por el Procurador Común del CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN.

Cabe señalar que nuestro consorcio acato lo observado en el oficio N°ML-PTARL-ADRV-2020-237-OF, del 11 de septiembre del 2020.

MEMORIA DE CÁLCULO

Se informa que SE APRUEBAN los criterios de cálculo (ANEXOS) elaborados por el constructor.

Las cantidades de los rubros de la Planilla de obra No3 del acta No6, han sido aprobadas por fiscalización.

INFORME DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La verificación del cumplimiento del plan de manejo ambiental (PMA), se realizó a través de la matriz de evaluación que contempla las actividades de cada uno de los componentes, la misma que ha permitido evaluar el porcentaje de avance por componente y finalmente el porcentaje de avance contemplado dentro del PMA, así como el porcentaje de avance total del PMA para el proyecto.

En este periodo correspondiente al mes de junio del 2020, el porcentaje de avance de Cumplimiento del PMA es de **66,00 %.**

La verificación de la evaluación del avance del PMA y todas las actividades desarrolladas para esta verificación fueron realizadas en campo por el personal técnico de la Fiscalización contemplado para este componente contractual.

PERSONAL TECNICO DE LA CONTRATISTA ASIGNADO EN EL PERIODO

SI CUMPLE en base a lo ofertado.

EQUIPO ASIGNADO AL PROYECTO

SI CUMPLE en base a lo ofertado.

Para el presente periodo comprendido entre el 01 al 05 de junio del 2020 se puedo observar el cumplimiento de la maquinaria necesaria utilizada en el proyecto para el presente periodo, cumpliendo con los requerimientos de equipo y maquinaria ofertado, por lo cual el Contratista cumple con los equipos y maquinaria necesarios para el proyecto.

CONDICIONES CLIMATICAS

En el libro de obra se registran las condiciones climáticas en las que se desarrolló la obra en este periodo, además dentro del informe emitido por el especialista Medioambiental en el numeral 8 del informe que se lo encontrara en la sección de informes de los especialistas el reporte estadístico de las condiciones climáticas correspondientes al presente periodo comprendido entre el 01 al 05 de junio del 2020.

LIBRO DE OBRA

Se adjunta copia de los libros de obra diarios

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

INFORME DE CUMPLIMIENTO DE LAS GARANTIAS

Las garantías que la Contratista CONSORCIO AB LOJA ha emitido en favor del Municipio de Loja se detallan a continuación:

GARANTÍA DE BUEN USO DE ANTICIPO

	SEGUROS CONFIANZA S.A.					
	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	VIGENTE		PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN Nº
			DESDE	HASTA		
GARANTÍA DE BUEN USO DE ANTICIPO:	$ 4,711,182.60	24/11/2017	24/11/2017	24/03/2018	BU-179386	0
			121 DIAS			
	$ 4,697,932.50	25/03/2018	25/03/2018	23/07/2018		1
			120 DIAS			
	$ 4,697,932.50	16/07/2018	24/07/2018	16/09/2018		2
			54 DIAS			
	$ 4,416,549.91	09/09/2018	17/09/2018	16/12/2018		3
			90 DIAS			
	$ 3,805,699.78	09/12/2018	17/12/2018	31/03/2019		4
			104 DIAS			
	$ 2,893,101.86	24/03/2019	01/04/2019	30/06/2019		5
			90 DIAS			
	$ 2,893,101.86	23/06/2019	01/07/2019	01/08/2019		6
			31 DIAS			
	$ 2,893,101.86	25/07/2019	02/08/2019	01/10/2019		7
			104 DIAS			
	$ 2,391,669.02	24/09/2019	02/10/2019	31/01/2020		8
			121 DÍAS			
	$ 2,391,669.02	30/01/2020	31/01/2020	29/05/2020		9
			121 DÍAS			
	$ 2,391,669.02	22/05/2020	30/05/2020	15/09/2020		10
			121 DÍAS			

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO PRINCIPAL DE OBRA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTA. LOJA

	SEGUROS CONFIANZA S.A.					
	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	VIGENTE DESDE	VIGENTE HASTA	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN Nº
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO: (CONTRATO PRINCIPAL)	$ 785,197.10	24/11/2017	24/11/2017	24/11/2019	CC-179384	0
			731 DIAS			
	$ 785,197.10	17/11/2019	24/11/2019	20/01/2021		1
			423 DIAS			

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

	SEGUROS EQUINOCCIAL S.A.					
	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	VIGENTE DESDE	VIGENTE HASTA	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN Nº
GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	$ 3,527,250.00	19/02/2018	13/12/2017	13/12/2019	57462	0
			730 DIAS			
	$ 3,527,250.00	10/02/2020	10/02/2020	30/09/2020		1
			220 DIAS			

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	SEGUROS EQUINOCCIAL S.A.- VIGENTE	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN No
	$ 3,527,250.00	20-02-2020	11-01-2019 AL 30-03-2021	57462	2

Fiscalización comprobó con documento adjunto la vigencia hasta el 30 de marzo del 2021 aplica a un monto asegurado $ 3,527,250.00 código 57462

GARANTÍA TODO RIESGO PARA CONTRATISTAS.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

	SEGUROS EQUINOCCIAL S.A.					
	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	VIGENTE DESDE	VIGENTE HASTA	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN Nº
GARANTÍA TODO RIESGO PARA CONTRATISTAS	$ 15,073,942.01	19/02/2018	13/12/2017	13/12/2021	51417	0
			1461S			

GARANTÍA TODO RIESGO PARA CONTRATISTAS	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	SEGUROS EQUINOCCIAL S.A.- VIGENTE	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN No
	$ 15,073,942.01	20-02-2020	10-02-2020 AL 30-03-2023	51417	1

35

Fiscalización comprobó con documento adjunto la vigencia hasta el 30 de marzo del 2023, aplica a un monto de $15.073.942,01 código 51417

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO COMPLEMENTARIO Nº 01 DE OBRA.

	SEGUROS CONFIANZA S.A.					
	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	VIGENTE DESDE	VIGENTE HASTA	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN Nº
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO: (CONTRATO COMPLEMENTARIO Nº 01)	$ 23,918.91	15/01/2019	23/01/2019	31/03/2019	CC-0191578	1
			67 DIAS			
	$ 23,918.91	24/03/2019	01/04/2019	30/06/2019		2
			90 DIAS			
	$ 23,918.91	23/06/2019	01/07/2019	01/08/2019		3
			31 DIAS			
	$ 23,918.91	25/07/2019	02/08/2019	01/10/2019		4
			69 DIAS			
	$ 23,918.91	24/09/2019	02/10/2019	10/12/2019		5
			69 DIAS			
	$ 23,918.91	24/09/2019	11/12/2020	01/03/2020		6
			81 DIAS			
	$ 23,918.91	23/02/2020	02/03/2020	15/05/2020		7
			74 DÍAS			
	$ 23,918.91	08/05/2020	16/05/2020	31/07/2020		8
			76 DÍAS			

GARANTÍA FIEL CUMPLIMIENTO COMPLEMENTARIO No01	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	SEGUROS CONFIANZA S.A.- VIGENTE	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN No
	$ 23,918.91	24-07-2020	01-08-2020 AL 30 10-2020	CC-0191578	9

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO COMPLEMENTARIO Nº 02 DE OBRA.

	SEGUROS CONFIANZA S.A.					
	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	VIGENTE DESDE	VIGENTE HASTA	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN Nº
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO: (CONTRATO COMPLEMENTARIO Nº 02)	$ 10,265.51	22/10/2019	22/10/2019	04/02/2020	CC-295275	0
			114 DIAS			
	$ 10,265.51	28/01/2020	05/02/2020	29/05/2020		1
			114 DIAS			
	$ 10,265.51	22/05/2020	30/05/2020	31/07/2020		2
			62 DÍAS			

GARANTÍA FIEL CUMPLIMIENTO COMPLEMENTARIO No02	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	SEGUROS CONFIANZAS.A.- VIGENTE	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN No
	$ 10,265.51	24-07-2020	01-08-2020 AL 30-10-2020	CC-295275	3

GARANTÍA DE BUEN USO DEL ANTICIPO DEL CONTRATO COMPLEMENTARIO Nº 02 DE OBRA.

	SEGUROS CONFIANZA S.A.					
	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	VIGENTE DESDE	VIGENTE HASTA	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN Nº
BUEN USO ANTICIPO COMPLEMENTARIO Nº 02	$ 61,593.04	22/10/2019	22/10/2019	04/02/2020	BU-293025	0
			114 DIAS			
	$ 61,593.04	28/01/2020	05/02/2020	29/05/2020		1
			114 DIAS			
	$ 61,593.04	22/05/2020	30/05/2020	31/07/2020		2
			62 DÍAS			

GARANTÍA BUEN USO DEL ANTICIPO COMPLEMENTARIO No02	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	SEGUROS CONFIANZAS.A.- VIGENTE	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN No
	$ 61,593.04	24-07-2020	01-08-2020 AL 30-10-2020	BU-293025	3

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO COMPLEMENTARIO Nº 03 DE OBRA.

	SEGUROS CONFIANZA S.A.					
	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	VIGENTE DESDE	VIGENTE HASTA	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN Nº
FIEL CUMPLIMIENTO COMPLEMENTARIO Nº 03	$ 2,788.37	22/10/2019	22/10/2019	04/02/2020	CC-303435	0
			114 DIAS			
	$ 2,788.37	28/01/2020	05/02/2020	29/05/2020		1
			114 DIAS			
	$ 2,788.37	22/05/2020	30/05/2020	31/07/2020		2
			62 DÍAS			

GARANTÍA FIEL CUMPLIMIENTO DEL COMPLEMENTARIO No03	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	SEGUROS EQUINOCCIAL S.A.- VIGENTE	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN No
	$ 2,788.37	24-07-2020	01-08-2020 AL 30-10-2020	CC-303435	3

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES Nº 04; LA MISMA QUE DEBE MANTENERSE VIGENTE HASTA LA FIRMA DEL ACTA DEFINITIVA DE OBRA.

	SEGUROS CONFIANZA S.A.					
	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	VIGENTE DESDE	VIGENTE HASTA	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN Nº
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES DE OBRA Nº 04	$ 11,260.03	22/10/2019	22/10/2019	22/01/2020	CC-295335	0
			93 DIAS			
	$ 11,260.03	15/01/2020	23/01/2020	24/04/2020		1
			92 DÍAS			
	$ 11,260.03	17/04/2020	25/04/2020	30/06/2020		2
			66 DÍAS			

GARANTÍA FIEL CUMPLIMIENTO DEL ACTA DE OBRA No04	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	SEGUROS EQUINOCCIAL S.A.- VIGENTE	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN No
	$ 11,260.03	23-06-2020	01-07-2020 AL 30-09-2020	CC-295335	3

Fiscalización comprobó con documento adjunto que la vigencia llega al 30 de septiembre del 2020, aplica a un monto de $11.260,03, código CC-295335

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES Nº 06; LA MISMA QUE DEBE MANTENERSE VIGENTE HASTA LA FIRMA DEL ACTA DEFINITIVA DE OBRA

	SEGUROS CONFIANZA S.A.					
	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	VIGENTE		PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN Nº
			DESDE	HASTA		
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES DE OBRA Nº 06	$ 17,649.61	22/10/2019	22/10/2019	04/02/2020	CC-295305	0
			106 DIAS			
	$ 17,649.61	28/01/2020	05/02/2020	24/04/2020		1
			79 DÍAS			
	$ 17,649.61	17/04/2020	25/04/2020	30/06/2020		2
			66 DÍAS			

GARANTÍA FIEL CUMPLIMIENTO DEL ACTA DE OBRA No06	MONTO ASEGURADO	FECHA DE EMISIÓN	SEGUROS CONFIANZA S.A.- VIGENTE	PÓLIZA NÚMERO	RENOVACIÓN No
	$ 17,649.61	23-06-2020	01-07-2020 AL 30-09-2020	CC-295305	3

Fiscalización comprobó con documento adjunto que la vigencia llega al 30 de septiembre del 2020, aplica a un monto de $17.649,61, código CC-295305

Del análisis realizado, esta Fiscalización informa que las garantías se encuentran vigentes.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1. Para la planilla de obra No. 03 del Acta de diferencia de cantidades No. 06 se procedió a revisar y aprobar dicha planilla con el personal de Fiscalización destinado para dicho efecto procediendo al trámite respectivo para el proceso de pago.

2. Dentro de las actividades ejecutadas por la Contratista Consorcio ABLOJA con relación a los componentes medioambientales y de seguridad y salud ocupacional han cumplido con toda la normativa y legislación nacional e internacional aplicable en el Ecuador.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

3. Se recomienda mantener el cumplimiento de normativa, legislación, especificaciones técnicas y toda la documentación legal pertinente al contrato como se lo ha estado llevando hasta el presente periodo.

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

Ing. Luis Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

REFERENCIAS

1. Municipio de Loja, "ESCRITURA DE CONTRATO COMPLEMENTARIO AL CONTRATO DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", Notaria Quinta del Cantón Loja, Año 2017, Provincia 11, Cantón 01, Notaria 005, Secuencial P04103
2. Municipio de Loja, "ESCRITURA DE CONTRATACIÓN DE LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", Notaria Quinta del Cantón Loja, Año 2017, Provincia 11, Cantón 01, Notaria 005, Secuencial P04103.
3. Municipio de Loja, "ACTA DE ENTREGA DEL SITIO DE OBRA E INICIO DE LOS TRABAJOS DEL CONTRATO CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", Unidad de Regeneración Urbana, Municipio de Loja-CAF, 2017.
4. Municipio de Loja, "FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", Contrato No. 046-2018, 2018.
5. Municipio de Loja, "ACTA DE ENTREGA DEL SITIO DE OBRA E INICIO DE TRABAJOS DEL CONTRATO PARA LA FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", 2018.
6. Expediente entregado a Municipio de Loja mediante oficio Nro. OF 0646-2019-FISPTARL de fecha 23 de abril de 2019.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE ACUERDOS POR DIFERENCIA DE CANTIDADES Nº 02	25 de octubre del 2018
PRESENTACIÓN Y APROBACION DE LA REPROGRAMACIÓN NO.2 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	4 de septiembre del 2018
PRESENTACIÓN Y APROBACION DE LA REPROGRAMACIÓN NO. 3 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	29 de octubre del 2018
PRESENTACIÓN Y APROBACION DE LA REPROGRAMACIÓN NO. 4 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	17 de diciembre de 2018
PRESENTACION Y APROBACION DE LA REPROGRAMACIÓN No5 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	26 de abril del 2019
PRESENTACION Y APROBACION DE LA REPROGRAMACION No6 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	29 de abril del 2019
APROBACIÓN DEL BALANCE GENERAL NO03 DEL CONTRATO DE OBRA PRINCIPAL	30 de ABRIL DEL 2019

En la ciudad de Loja, Cantón Loja, Provincia de Loja, a los **dos días del mes de octubre del año 2019,** se reúnen en Oficina del Administrador en las Instalaciones del Municipio de Loja - UMAPAL: el Sr. Jerónimo Darquea Cruz, Representante Legal del **Consorcio AB-LOJA** en calidad de Contratista, el Ing. Manolo Abarca Román como Procurador Común de la Fiscalización Externa "**Consorcio Loja Verde y Sustentable- Fiscalización**"; y, el Ing. Richard Vaca Carrión en calidad de Administrador de Contrato de Obra y Fiscalización. Esta herramienta técnico – legal permitirá el reinicio de obra civil de este proyecto.

1. ANTECEDENTES:

El 28 de noviembre de 2017 se realiza la escritura pública del Contrato para la "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", entre el MUNICIPIO DE LOJA y el CONSORCIO AB-LOJA, por un valor estimado de **$15'703.942,01** (QUINCE MILLONES SETECIENTOS TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS CON 01/100) de dólares de los Estados Unidos de América, sin incluir IVA. La entrega del sitio de obra e inicio de trabajos del contrato de construcción se realiza el 21 de diciembre de 2017.

El 23 de febrero de 2018 se celebra el Contrato No. 046-2018 entre el MUNICIPIO DE LOJA y el CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN para la "FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", y al día siguiente, el 24 de febrero de 2018 se entregá el sitio de obra mediante acta de inicio de la Fiscalización externa.

1.1.1 RUBROS CUYAS CANTIDADES CONTRACTUALES ESTÁN AL 100% Y QUE SE NECESITA HABILITARLOS PARA CONTINUAR CON LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

Se analizan los rubros en los cuales existen una diferencia de cantidades de obra en más y que se necesitan ejecutar para no paralizar el proyecto; para ello se propone que las cantidades de estos rubros sean financiados con partida Extra presupuestaria, cuyo porcentaje límite según la LOSNCP es el 5%.

En la Tabla N° 01 se describen los rubros del contrato que se pasan en cantidades de obra y que se financiaran con la legalización de la presenta Acta de Diferencia de Cantidades de Obra.

TABLA DE CANTIDADES : RUBROS EXISTENTES QUE SOBREPASAN LA CANTIDAD CONTRACTUAL QUE SON NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO CON PARTIDA EXTRA PRESUPUESTARIA. ACTA DE INCREMENTO DE CANTIDADES No 6

RUBRO/ UNIDAD	NECESIDAD/ DESCRIPCIÓN	CANTIDAD NECESARIA	P.U.	VALOR NECESARIO : Diferencia de cantidades No 6	OBSERVACIONES
PTAR-017- Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)/ m3	Rellenos en plataformas donde se desplantan unidades de PTARL y terminado del colector	13100,000	**6,63**	86853,000	Aplica para realizar el relleno compactado anexo a los reservorios de la PTARL en plataforma superior(Nivel 1989-1989,50), el mismo que será aprobado por fiscalización posterior a las pruebas de estanqueidad
PTAR-004 Hormigón premezclado f'c=300 kg/cm2+ Impermeabilizante/ unidad m3	En estructuras de la PTARL que generan excesos en la construcción: Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia, muro de contención	261,23277	200,830	52463,378	Hormigón estructural ajustando normativa NEC 2015, en unidades que faltan construir: Deshidratación, Cloración, caseta de vigilancia, recirculación

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona Agua btd
CONSORCIO AB LOJA

PTAR.030 Hormigón premezclado en rellenos en PTAR de fc'= 140 kg/cm2/ unidad m3	En estructuras de la PTARL que generan excesos en la construcción: Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia, muro de contención	26,4704	**166,000**	4394,086	Hormigón de limpieza actualizado con normativa NEC2015, en unidades que faltan construir: Deshidratación, Cloración, caseta de vigilancia,
PTAR-007 Encofrado recto en muros de estructuras y alzado/ unidad m2	En estructuras de la PTARL que faltan construir: para muro de contención entre plataformas , obras civiles varias	1890,944	**39,42**	74541,012	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
PTAR-024 Excavación a máquina H<= 4,50 m/Unidad m3	En PTARL y en el colector marginal: Deshidratación, cloración, caseta vigilancia, varios	2418,400	**5,63**	13615,592	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
PTAR-029 Encofrado recto en losas/ unidad m2	Rubro que genera excesos y en ducto cajón abscisa 1+340	328,450	**47,27**	15525,832	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
PTAR-002 Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400mm/ unidad m	Tramo final del colector marginal, empate a PTARL, cámara derivadora	92,794413	**674,31**	62572,201	Rubro que genera excesos.
PTAR025- Junta de PVC de 22 cm/ unidad ml	En PTARL y en el colector marginal: Deshidratación, cloración, caseta vigilancia, varios	275,000	**24,92**	6853,000	Rubro que genera excesos.
PTAR039- Cama de arena para tubería h=10 cm/ unidad m3	En el colector marginal + interno de la PTARL	628,320	**21,93**	13779,058	Rubro que genera excesos.
PTAR- 001 Acero de refuerzo en barras fy = 4200 kg/cm2/ unidad kg	En estructuras de la PTARL que faltan construir: Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia	13251,498	1,69	22395,032	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
ACTA DE INCREMENTO DE CANTIDADES: CON PARTIDA EXTRAPRESUPUESTARIA				352992,19	Equivale al **2,248%**
ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES No6 Es necesario un valor extrapresupuestario de " TRES CIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS 19/100 Dólares americanos"					

1.1.1.1 PTAR017: RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADOR MECÁNICO (MATERIAL DE SITIO).

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 15,243.19m3; cantidad comprometida hasta la fecha. Se recuerda que en el acta No2 se incrementan 10.000 m3, luego 15,000.00 m3 en el acta No 4 de diferencia de cantidades con partida extra presupuestaria, en el acta 5 del balance de obra del contrato se solicita 8976,397 m3 ; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **13.100 m3**, esto con el objetivo de cubrir los espacios existentes entre las diferentes estructuras de la PTARL que están en los niveles 1989,50 a 1989,00 y que permita la circulación vehicular en las calles internas de la PTARL, cabe señalar que con esta cantidad se cierra este rubro las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.2 PTAR004: HORMIGÓN PREMEZCLADO F'C=300KG/CM2 + IMPERMEABILIZANTE.

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 7528,88 m3; cantidad agotada hasta la fecha. Cabe señalar que al realizar los ajustes al diseño estructural y usar la normativa vigente NEC 2015, se determinó que las cantidades contractuales son menores, este asunto ha obligado a solicitar una mayor cantidad con el objetivo de cumplir el desarrollo de la obra civil

En este proyecto a medida que se han venido aprobando por la fiscalización, los ajustes al diseño estructural contractual, fue necesario solicitar por medio de herramientas técnicas mayores cantidades, es por esto que en el acta No 4 de diferencia de cantidades con partida presupuestaria se solicita una cantidad de 289,00 m3, luego en el acta 5 del balance de obra del contrato se solicita 151,621 m3 ; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **261,23277 m3**, esto con el objetivo de cubrir las cantidades generadas al realizar los ajustes a los planos contractuales cumpliendo la normativa NEC 2015 vigente, también específicamente es necesario esta cantidad para cerrar las estructuras de la PTARL como Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y saldos pendientes de estructuras de contención, esta cantidad de esta herramienta técnica permite concluir las actividades de obra civil.

Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.3 PTAR030: HORMIGÓN PREMEZCLADO EN RELLENOS DE PTAR DE F'C=140KG/CM2

El rubro PTAR030,corresponde a un hormigón de 140 Kg/cm2, diseñado y preparado con un estándar de calidad superior al hormigón que se elabora en situ(con herramientas manuales), la fiscalización ha autorizado su uso, en apego a la diferencia entre ambos basados en todo lo que engloba la calidad de hormigón que exige este proyecto.

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 312,39 m3; cantidad comprometida hasta la fecha. En el acta No 2 de balance de cantidades se pidió una cantidad de 1622,19 m3, en el acta No3 de balance de cantidades con una cantidad adicional de 1165,00 m3, en el acta 5 del balance de obra del contrato se solicita 281,255 m3 ; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **26,4704 m3**, esto con el objetivo de cubrir los ajustes realizados a los planos contractuales realizando la actualización de la normativa NEC 2015 en las estructuras de la PTARL, y específicamente cerrar la cantidad cubriendo las cantidades de las estructuras de la PARL pendientes de construir como lo son Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y saldos de estructuras de contención, esta

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

herramienta técnica asigna una cantidad que permite concluir este rubro en las actividades de obra civil.
Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.4 PTAR007: ENCOFRADO RECTO EN MUROS DE ESTRUCTURAS Y ALZADO

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 11617,60 m2; cantidad comprometida hasta la fecha. En el acta 5 del balance de obra del contrato se solicita 808,542 m2 ; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **1890,944 m2**, esto con el objetivo de cubrir los ajustes realizados a los planos contractuales ceñidos a la normativa NEC 2015 vigente a la fecha, también esta cantidad permitirá cubrir las necesidades en las unidades pendientes de la PTARL como Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia, esta herramienta técnica permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.5 PTAR024: EXCAVACION A MAQUINA H<= 4,50 m

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 35852,41 m3; cantidad agotada hasta la fecha. En el acta 3 del balance de obra del contrato se solicita 8000,00 m3; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **2418,400 m3**, esto con el objetivo de cubrir los requerimientos de las estructuras que están pendientes de ejecutar como lo son las unidades de Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y pendientes de estructuras de contención, esta cantidad permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.6 PTAR029: ENCOFRADO RECTO EN LOSAS

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 535,28 m2; cantidad agotada hasta la fecha. Por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **328,450 M2**, esto con el objetivo de cubrir los ajustes realizados a la actualización de la normativa NEC 2015 a los esquemas contractuales de estructuras de la PTARL, también permiten cubrir las necesidades en las unidades que faltan ejecutar como Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y ducto cajón en abscisa 1+340 esta herramienta técnica permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.7 PTAR002: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PRFV DIAMETRO 1400 mm

Este rubro está dentro del componente colector marginal y en algunas unidades de la PTARL, con una cantidad total contractual de 1875,00 m; cantidad comprometida hasta la fecha. En el acta No2 de balance del contrato se retira 28,36 m. Por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **92,794413 m**, esto con el objetivo de cubrir las necesidades al ejecutarse el nuevo diseño del vial del colector que fue autorizado legalmente por el diseñador del proyecto Ing. Rodríguez, mediante oficio 027-AD-XR-2018-O, del 18 de mayo del 2018 así como

también cantidades no contempladas en los empates del colector a la PARL y al ejecutarse la obra derivadora al inicio del colector, esta cantidad solicitada permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.8 PTAR025: JUNTA DE PVC DE 22 CM

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 2773,50 m; cantidad comprometida hasta la fecha. Por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **275,000 M**, esto con el objetivo de cubrir los ajustes realizados a la actualización de la normativa NEC 2015, a la recomendación de los especialistas estructurales que se cumpla el fundido en tramos de las unidades de la PTARL según oficio ABL-2018-CONS-FIS-0040, del 05 de abril del 2018.Estas cantidades permiten específicamente cubrir los requerimientos de las unidades de Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y lograr el cierre de este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.9 PTAR039: CAMA DE ARENA PARA TUBERIA H= 10 cm

Este rubro está dentro del componente colector marginal y en algunas unidades de la PTARL, con una cantidad total contractual de 847,92 m3; Por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **628,320 m,** esto con el objetivo de cubrir los requerimientos realizados al nuevo diseño del vial del colector realizado por el administrador , mediante oficio 027-AD-XR-2018-O, del 18 de mayo del 2018, cabe señalar que se aumenta cantidades al cubrir el requerimiento del espesor según el plano contractual y basados en los informes de fiscalización en los cuales se valida el espesor de cama de arena de 20 cm , esta cantidad solicitada permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.10PTAR001: ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY 4200 KG/CM2

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 686.789,18 Kg. En el acta No 2 de balance se retira una cantidad de 64.201,18 Kg. En el acta de balance No3 se solicita una cantidad adicional de 218.920,52 Kg ; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **13.251,498 Kg**, esto con el objetivo de cubrir los ajustes realizados a la actualización de la normativa NEC 2015 a los esquemas contractuales de estructuras de la PTARL como Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y pendientes de estructuras de contención, esta cantidad permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

1.2 ANÁLISIS.

Luego del análisis de la tabla de cantidades precios del proceso precontractual y contractual, planos y diseños aprobados, especificaciones técnicas y más documentos habilitantes del proyecto se determinó la variación de cantidades que no se contemplan y que son imprescindibles para el cumplimiento del objeto del Proyecto, la instrumentalización de un **ACTA No6 DE DIFERENCIA DE CANTIDADES DE OBRA CON PARTIDA EXTRA PRESUPUESTARIA**; así como, la afectación al cronograma valorado de trabajos vigente, y la

necesidad de la aprobación de una **NUEVA REPROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN EL PROYECTO.**

Por los motivos expuestos, se determina la existencia de variación en las cantidades de obra contratadas.

1.3 MONTOS DE INCREMENTO DE CANTIDADES.

En resumen, se ha elaborado el cálculo de volúmenes con la diferencia de cantidades de acuerdo a la tabla de precios contractual, y se evidencia la necesidad de gestionar una partida extrapresupuestaria en **$ 352.992,19** que representa el **2,248%** de monto total del proyecto. **Para ello, se debe suscribir el acta de diferencia de cantidades de obra de conformidad a lo dispuesto en el Art. 88.- Diferencia en Cantidades de Obra, de la LOSNCP. Cabe señalar que el monto acumulado porcentual es del 3,682% no superando el 5% que es lo permitido legalmente.**

Diferencia de cantidades con Partida extrapresupuestaria	Valor	Porcentaje	Observación
Acta No4	$ 225.200,64	1,434	
Acta No6	$ 352.992,19	2,248	No supera el 5% según ley ecuatoriana
Valor total acumulado en diferencia de cantidades	$ 578.192,83	3,682	

1.4 FORMA DE PAGO.

No se otorgará anticipo. El pago se efectuará posteriormente a la presentación de planillas de pago por parte del Contratista aprobadas por la Fiscalización y remitidas al Municipio de Loja; financiado con la obtención de una partida extrapresupuestaria.

1.5 PLAZO

El plazo es de sesenta días contados desde la fecha de reinicio de obra, basados en la reprogramación de obra aprobada por las partes, anexa al acta de reinicio del proyecto.

1.6 NORMATIVA LEGAL

Art 88.- Diferencia de cantidades de obra. Si al ejecutarse la obra de acuerdo con los planos y especificaciones del contrato se establecieren diferencias entre las cantidades reales y las que constan en el cuadro de cantidades estimadas en el contrato, la entidad podrá ordenar y pagar directamente sin necesidad de contrato complementario, hasta el cinco por ciento (5%) del valor del contrato principal, siempre que no se modifique el objeto contractual, a este efecto, bastara dejar constancia del cambio en un documento suscrito por las partes.

1.7 CONCLUSIÓN:

Es factible la legalización del Acta de Diferencia de Cantidades de Obra No 6 con partida extra presupuestaria; con la cual se habilitan rubros a ejecutar cuyas cantidades están en más de lo contratado; de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 88.- Diferencia en

Municipio de Loja

CAF

Cantidades de Obra. - (LOSNCP), para constancia de lo expresado se suscribe la presente Acta en cuatro ejemplares del mismo tenor. Esta herramienta técnico legal es aprobada por la fiscalización y permitirá el reinicio de la obra civil.

Señor Jerónimo Darquea Cruz
PROCURADOR COMUN CONSORCIO ABL-LOJA, CONTRATISTA

Ing. Manolo Abarca Román
REPRESENTANTE LEGAL CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE, FISCALIZACION

Ing. Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATO DE OBRA Y DE FISCALIZACIÓN

Visto Bueno:

Ing. Diego Ramón Mendieta
DIRECTOR DE REGENERACIÓN URBANA

Aprobado por:

Ing. Jorge Bailón Abad
ALCALDE DE LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona Agua btd
CONSORCIO AB LOJA

COPIA
NOTARIA QUINTA

2017	11	01	005	P04103
Año	Provincia	Cantón	Notaria	Secuencial

Di= 2 Copias

ESCRITURA DE CONTRATACIÓN DE LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA".-

OTORGA: CONSORCIO AB LOJA.-

A FAVOR: MUNICIPIO DE LOJA.-

CUANTÍA: $ 15'703.942,01.-

En la ciudad de Loja, capital de la provincia del mismo nombre, República del Ecuador, hoy martes veintiocho del mes de noviembre del año dos mil diecisiete, ante mí **Doctor RODRIN ALEXANDER PALACIOS SOTO**, Notario Quinto del Cantón Loja, me constituí en el edificio del Municipio de Loja, en la que comparecen con plena capacidad, libertad y conocimiento, a la celebración de la presente escritura, por una parte el MUNICIPIO DE LOJA, con Ruc. uno uno seis cero cero cero cero dos cuatro cero cero cero uno (1160000240001), representado legalmente por el Dr. José Bolívar Castillo Vivanco, en calidad de Alcalde del Cantón Loja, a quien se denominará **EL CONTRATANTE**; y, por otra parte el CONSORCIO AB LOJA, con Ruc uno siete nueve dos ocho uno uno cero tres uno cero cero uno (1792811031001), representado por el apoderado del Procurador Común y Único de dicha Asociación el señor Jerónimo José Darquea Cruz, a quien se denominará **El CONTRATISTA**, quien justifica su representación con el poder que se agrega a la presente expresando que dicho poder no ha sido revocado por causas legales. Los comparecientes declaran

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

NOTARIA QUINTA DEL CANTON

ser de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad, de profesión Doctor en Jurisprudencia y Técnico, en su orden, domiciliado en esta ciudad de Loja, y señalan domicilio en caso de controversias así: el contratante, en la calle Bolívar y José Antonio Eguiguren (esquina), Teléfonos: 2578776 – 2573315- 2570347, y del Contratista: en la calle Vicente Rojas cero siete treinta y siete y calle José Jara, Teléfonos: 0999601915, correo electrónico, j.darquea@btd.es /d.garcia@btd.es, capaces, hábiles en derecho para contratar y contraer obligaciones, portadores de las respectivas cédulas de ciudadanía, a quienes identifico por haberme exhibido sus documentos de identificación; cuyas copias fotostáticas debidamente certificadas por mí, agrego a esta escritura como documento habilitante. Advertidos los comparecientes por mí el Notario de los efectos y resultados de esta escritura, así como examinados que fueren en forma aislada y separada de que comparecen al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial, ni promesa o seducción, me solicitan eleve a Escritura Pública, el contenido de la minuta que al efecto me entregan y cuyo tenor literal es el siguiente: **SEÑOR NOTARIO DEL CANTON LOJA:** En el protocolo de escrituras públicas a su cargo sírvase insertar la de la contratación de la obra "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" al tenor de las siguientes cláusulas: **Cláusula Primera.- COMPARECIENTES:** Intervienen a la celebración del presente contrato, por una parte el MUNICIPIO DE LOJA, con Ruc. uno uno seis cero cero cero cero dos cuatro cero cero cero uno (1160000240001), representado legalmente por el Dr. José Bolívar Castillo Vivanco, en calidad de Alcalde del Cantón Loja, a quien en adelante se le denominará **CONTRATANTE**; y, por otra el CONSORCIO AB LOJA, con Ruc

uno siete nueve dos ocho uno uno cero tres uno cero cero uno (1792811031001), representado por el apoderado del Procurador Común y Único de dicha Asociación el señor Jerónimo José Darquea Cruz, a quien en adelante se le denominará El CONTRATISTA. Las partes se obligan en virtud del presente contrato, al tenor de las siguientes cláusulas: **Cláusula Segunda.- ANTECEDENTES: DOS. UNO.-** De conformidad con los artículos veintidós de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública –LOSNCP-, veinticinco y veintiséis (25 ,26) de su Reglamento General, el Plan Anual de Contrataciones del MUNICIPIO DE LOJA, contempla la ejecución de: **"CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA".- DOS. DOS.-** Previos los informes y los estudios respectivos, la máxima autoridad del MUNICIPIO DE LOJA, mediante Resolución número ML guion A guion cero tres siete cuatro guion dos cero uno siete (ML-A- 0374-2017) del cinco se julio del año dos mil diecisiete (05/07/2017), resolvió autorizar el inicio del proceso de Licitación Internacional de Obra número LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017, para contratar la **"CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA".- DOS. TRES.-** Se cuenta con la existencia y suficiente disponibilidad de fondos en la partida presupuestaria denominada Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, función tres punto nueve nueve punto cero uno punto cero cero cuatro punto cero cero uno (3.99.01.004.001), partida siete punto cinco punto cero uno punto cero tres punto cero uno punto cero dos dos (7.5.01.03.01.022); partida denominada Plan de Manejo Ambiental, función tres punto nueve nueve punto cero uno punto cero cero nueve punto cero cero uno (3.99.01.009.001), partida siete punto cinco cero uno punto nueve nueve punto cero

COPIA NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona btd Agua CONSORCIO AB LOJA

NOTARIA QUINTA DEL CANTÓN

uno punto cero cinco seis (7.5.01.99.01.056); conforme consta en la certificación conferida por la Dirección Administrativa Financiera, mediante Certificación Presupuestaria número tres del veintiuno de junio del dos mil diecisiete. **DOS. CUATRO.** Se realizó la respectiva convocatoria al proceso de Licitación Internacional de Obras: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017, el seis julio del dos mil diecisiete, a través de la página web institucional www.loja.gob.ec .- **DOS. CINCO.-** Luego del proceso correspondiente, la máxima autoridad del Municipio de Loja, mediante resolución número ML guion A guion quinientos ochenta y siete guion dos mil diecisiete (ML-A-587-2017), de fecha diez de octubre del dos mil diecisiete, adjudicó el contrato de la Licitación Internacional de Obra de Código LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017, para la **"CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"**, al Oferente CONSORCIO AB LOJA, integrado por las compañías BTD DESARROLLO 12, S.L (70%) y ACCIONA AGUA, S.A.. (30%). **DOS. SEIS.-** Mediante memorando número ML-PRU-2017-546-M, del dieciséis de octubre de dos mil diecisiete (16/10/2017); el señor Director de la Unidad de Regeneración Urbana, con visto bueno de la máxima autoridad municipal, solicita al Procurador Síndico la elaboración del contrato; y, además la máxima autoridad del Municipio de Loja, mediante memorando número ML-PRU-2017-545-M, designa al señor Ing. Xavier Alonso Rodríguez Fárez Técnico de la Unidad de Regeneración Urbana en calidad de administrador del contrato. **DOS .SIETE.-** Mediante resolución número ML guion A guion seiscientos veintiocho guion dos mil diecisiete (ML-A-628-2017), de fecha veintitrés de octubre del dos mil diecisiete, la delegada del señor Alcalde de Loja, licenciada Piedad Pineda Ludeña resuelve modificar el Artículo uno de la Resolución de adjudicación número. ML guion A guion

COPIA
NOTARIA QUINTA

dos mil diecisiete (ML-A-587-2017), de fecha diez de octubre del dos mil diecisiete, en lo que refiere al plazo de ejecución, siendo el plazo de ejecución adjudicado de dieciocho meses, contados a partir de la entrega del anticipo, conforme consta la oferta presentada. **DOS. OCHO.**- Mediante memorando número ML guion JCP guion dos mil diecisiete guion dos mil quinientos treinta y siete guion M (ML-JCP-2017-2537-M), de fecha veintitrés de octubre de dos mil diecisiete, el Jefe de Compras Públicas Ing. Andrés Muñoz Duran, remite la resolución número ML guion A guion seiscientos veintiocho guion dos mil diecisiete (ML-A-628-2017), de fecha veintitrés de octubre del dos mil diecisiete, para que se incluya dentro del expediente para los trámites legales pertinentes. **DOS. NUEVE.**- Mediante escritura pública celebrada en la Notaria de Madrid-España, de Ignacio Paz-Ares Rodríguez, de fecha dieciocho de octubre del dos mil diecisiete, constituyen las empresas ACCIONA AGUA S.A Sociedad Unipersonal y BTD DESARROLLO 12 S.L., una unión temporal de empresas, denominada abreviadamente **CONSORCIO AB LOJA** para la realización del contrato derivado del proceso de licitación internacional número LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017, para el proyecto de "**CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA**". Documento que se encuentra debidamente apostillado en la ciudad de Madrid- España el día veinte de octubre del dos mil diecisiete, con el número cero siete uno cero seis ocho (071068). **DOS. DIEZ.**- Mediante escritura pública celebrada en la Notaría de Bilbao-España, de Manuel López Pardiñas, de fecha dieciocho de octubre del dos mil diecisiete, don Luis Miguel López Mier, Gerente del Consorcio Ab Loja, designa como Representante Legal del referido Consorcio AB LOJA en la República del Ecuador a Jerónimo José Darquea Cruz, confiriéndole poder general a su favor para que actúe en base a las facultades

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona btd
Agua
CONSORCIO AB LOJA

NOTARIA QUINTA DEL CANTON

que figuran en el acuerdo segundo del acta cuyo testimonio se incorpora a la referida escritura pública. **DOS . ONCE.-** Mediante escritura pública celebrada en la Notaría de Bilbao-España, de Manuel López Pardiñas, de fecha tres de noviembre del dos mil diecisiete, don Luis Miguel López Mier, Gerente del Consorcio Ab Loja, le confiere una ampliación de facultades que constan en poder general a favor de Jerónimo José Darquea Cruz, para, entre otras, que pueda suscribir el contrato con el MUNICIPIO DE LOJA, para la ejecución de la **"CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA". Cláusula Tercera.- DOCUMENTOS DEL CONTRATO: TRES. UNO.** Forman parte integrante del contrato los siguientes documentos: a) El pliego (Condiciones Particulares y Condiciones Generales), Acta Aclaratoria a los Pliegos, Acta de Preguntas y Respuestas, incluyendo las especificaciones técnicas, planos y diseños del proyecto que corresponden a la obra contratada; b) Las Condiciones Generales de los Contratos de Ejecución de Obras publicados y vigentes a la fecha de la Convocatoria en el Portal Institucional del Municipio de Loja; c) La oferta presentada por el CONTRATISTA, con todos sus documentos que la conforman; d) Las garantías presentadas por el CONTRATISTA; e) La resolución de adjudicación número ML guion A guion quinientos ochenta y siete guio dos mil diecisiete (ML-A-587-2017), de fecha diez de octubre del dos mil diecisiete; f) La resolución modificatoria de adjudicación número ML guion A guion seiscientos veintiocho guion dos mil diecisiete (ML-A-628-2017), de fecha veintitrés de octubre del dos mil diecisiete; g) La certificación Presupuestaria número tres, de fecha veintiuno de junio del dos mil diecisiete, conferida por la Dirección Administrativa Financiera que acredita la existencia de la partida presupuestaria y disponibilidad de recursos, para el

COPIA
NOTARIA QUINTA

cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato. Los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar el contrato deberán protocolizarse conjuntamente con el contrato. **Cláusula Cuarta.- INTERPRETACIÓN Y DEFINICIÓN DE TÉRMINOS: CUATRO. UNO.-** Los términos del contrato se interpretarán en su sentido literal, a fin de revelar claramente la intención de los contratantes. En todo caso su interpretación sigue las siguientes normas: a. Cuando los términos están definidos en la normativa del Sistema Nacional de Contratación Pública o en este contrato, se atenderá su tenor literal. b. Si no están definidos se estará a lo dispuesto en el contrato en su sentido natural y obvio, de conformidad con el objeto contractual y la intención de los contratantes. De existir contradicciones entre el contrato y los documentos del mismo, prevalecerán las normas del contrato. c. El contexto servirá para ilustrar el sentido de cada una de sus partes, de manera que haya entre todas ellas la debida correspondencia y armonía. d. En su falta o insuficiencia se aplicarán las normas contenidas en el Título XIII del Libro IV de la Codificación del Código Civil, "De la Interpretación de los Contratos". **CUATRO. DOS. Definiciones:** En el presente contrato, los siguientes términos serán interpretados de la manera que se indica a continuación: a. **"Adjudicatario"**, es el oferente a quien el Municipio de Loja, le adjudica el contrato. b. **"Comisión Técnica"**, es la responsable de llevar adelante el proceso licitatorio, a la que le corresponde actuar de conformidad con la LOSNCP, su Reglamento General, las resoluciones emitidas por el SERCOP, el pliego aprobado, y las disposiciones administrativas que fueren aplicables. c. **"Contratista"**, es el oferente adjudicatario. d. **"Contratante" "Entidad Contratante"**, es la entidad pública que ha tramitado el procedimiento del cual surge o se deriva el presente contrato. e.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
REHABILITACIÓN PTAR LOJA
acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA
NOTARIA QUINTA DEL CANTON

"LOSNCP", Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. f. **"RGLOSNCP"**, Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Púbica. g. **"Oferente"**, es la persona natural o jurídica, asociación o consorcio que presenta una "oferta", en atención al llamado a licitación. h. **"Oferta"**, es la propuesta para contratar, ceñida al pliego, presentada por el oferente a través de la cual se obliga, en caso de ser adjudicada, a suscribir el contrato y a la ejecución de la obra o proyecto. i. **"SERCOP"**, Servicio Nacional de Contratación Pública. **Cláusula Quinta.- OBJETO DEL CONTRATO: CINCO. UNO** El CONTRATISTA se obliga para con la CONTRATANTE a ejecutar, terminar y entregar a entera satisfacción de la contratante la: **"CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA".** Se compromete al efecto, a realizar dicha obra, con sujeción a la oferta, planos, especificaciones técnicas generales y particulares de la obra, anexos, condiciones generales de los contratos de Ejecución de Obras, instrucciones de la entidad y demás documentos contractuales, tanto los que se protocolizan en este instrumento, cuanto los que forman parte del mismo sin necesidad de protocolización, y respetando la normativa legal aplicable. **Cláusula Sexta.- PRECIO DEL CONTRATO: SEIS. UNO.** El valor estimado del presente contrato, que la CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA, es $. 15'703.942,01 (QUINCE MILLONES SETECIENTOS TRES MIL NOVENCIENTOS CUARENTA Y DOS CON 01/100) dólares de los Estados Unidos de América, sin INCLUIR IVA, de conformidad con la oferta presentada por la CONTRATISTA. **SES. DOS.** Los precios acordados en el contrato por los trabajos especificados, constituirán la única compensación al CONTRATISTA por todos sus costos, inclusive cualquier impuesto,

COPIA
NOTARIA QUINTA

derecho o tasa que tuviese que pagar, excepto el Impuesto al Valor Agregado que conforme se menciona en el numeral seis punto uno, será añadido al precio del Contrato. **SEIS. TRES. Tabla de Descripción de Rubros, Unidades, Cantidades y Precios.**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	44195,68	1,69	74.690,70
PTAR002	Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400 mm	m	210,94	674,31	142.238,95
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + impermeabilizante	m3	953,14	200,83	191.419,11
PTAR007	Encofrado recto en muros de estructura y alzado	m2	360,89	39,42	14.226,28
PTAR009	Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	734,16	22,51	16.525,94
PTAR010	Transporte de material	m3*km	16131,60	0,30	4.839,48
PTAR011	Cargada de material con maquinaria	m3	1613,16	2,17	3.500,56
PTAR019	Hormigón simple f'c=140 kg/cm2	m3	74,35	153,12	11.384,47
PTAR023	Desbroce y limpieza	m2	1212,67	0,77	933,76
PTAR024	Excavación a máquina H<=4.50 m	m3	1613,16	5,63	9.082,09
PTAR025	Junta de PVC de 22 cm	ml	112,90	24,92	2.813,47
PTAR030	Hormigón premezclado en rellenos en PTAR de fc`=140 Kg/cm²	m3	312,39	166,00	51.856,74
PTAR032	Baranda de aluminio	m	211,84	142,19	30.120,53
PTAR041	Escalera metálica de acero galvanizado en callente	m	18,46	321,41	5.933,23
PTAR066	Replanteo y nivelación de estructuras con equipo topográfico	m2	1212,67	4,67	5.663,17
PTAR272	Tubería pead 40mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	170,00	10,23	1.739,10
PTAR273	Tubería pead 63mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	140,00	12,42	1.738,80
PTAR274	Tubería pead 90mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	40,00	14,67	586,80
PTAR275	Reductor pead 90mm a 63mm, 10 Bar	u	2,00	16,52	33,04

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJ/

NOTARIA QUINTA DEL CANTON LOJA

PTAR276	Cruz pead 90mm, 10 Bar	u	1,00	307,91	307,91
PTAR277	Codo pead 90mm x 90°, 10 Bar	u	1,00	131,81	131,81
PTAR278	Tee pead 63mm, 10 Bar	u	2,00	21,93	43,86
PTAR279	Codo pead 63mm x 45°, 10 Bar	u	2,00	65,97	131,94
PTAR280	Codo pead 40mm x 90°, 10 Bar	u	11,00	36,66	403,26
PTAR281	Tee pead 40mm, 10 Bar	u	1,00	8,38	8,38
PTAR282	Reductor pead 63mm a 40mm, 10 Bar	u	5,00	11,80	59,00
	DECANTACIÓN PRIMARIA				
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	83859,45	1,69	141.722,47
PTAR002	Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400 mm	m	77,60	674,31	52.326,46
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + Impermeabilizante	m3	1170,29	200,83	235.029,34
PTAR007	Encofrado recto en muros de estructura y alzado	m2	1271,58	39,42	50.125,68
PTAR008	Encofrado curvo en muros y losas de estructura y alzado	m2	1961,76	46,83	91.869,22
PTAR009	Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	5460,08	22,51	122.906,40
PTAR010	Transporte de material	m3*km	91749,30	0,30	27.524,79
PTAR011	Cargada de material con maquinaria	m3	9174,93	2,17	19.909,60
PTAR019	Hormigón simple f'c=140 kg/cm2	m3	174,21	153,12	26.675,04
PTAR023	Desbroce y limpieza	m2	230,81	0,77	177,72
PTAR024	Excavación a máquina H<=4.50 m	m3	9174,93	5,63	51.654,86
PTAR025	Junta de PVC de 22 cm	ml	301,97	24,92	7.525,09
PTAR029	Encofrado recto en losas	m2	30,88	47,27	1.459,70
PTAR032	Baranda de aluminio	m	178,97	142,19	25.447,74
PTAR035	Encofrado recto de vigas y pilares	m2	121,78	45,24	5.509,33
PTAR041	Escalera metálica de acero galvanizado en caliente	m	19,86	321,41	6.383,20
PTAR051	Perfil estructural fy=4200kg/cm2, inc protección de esmalte	kg	1196,94	5,54	6.631,05
PTAR066	Replanteo y nivelación de estructuras con equipo	m2	230,81	4,67	1.077,88

	topográfico				
PTAR071	Escalera metálica vertical	m	4,45	70,13	312,08
	FILTROS PERCOLADORES				
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	142142,96	1,69	240.221,60
PTAR002	Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400 mm	m	30,00	674,31	20.229,30
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + impermeabilizante	m3	1491,64	200,83	299.566,06
PTAR007	Encofrado recto en muros de estructura y alzado	m2	382,58	39,42	15.081,30
PTAR008	Encofrado curvo en muros y losas de estructura y alzado	m2	2588,38	46,83	121.213,84
PTAR009	Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	3877,92	22,51	87.291,98
PTAR010	Transporte de material	m3*km	59873,10	0,30	17.961,93
PTAR011	Cargada de material con maquinaria	m3	5987,31	2,17	12.992,46
PTAR019	Hormigón simple f'c=140 kg/cm2	m3	164,43	153,12	25.177,52
PTAR022	Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 800 mm	m	90,00	380,06	34.205,40
PTAR023	Desbroce y limpieza	m2	9507,96	0,77	7.321,13
PTAR024	Excavación a máquina H<=4.50 m	m3	5987,31	5,63	33.708,56
PTAR025	Junta de PVC de 22 cm	ml	230,38	24,92	5.741,07
PTAR027	Placa falso fondo	m2	1413,00	164,81	232.876,53
PTAR032	Baranda de aluminio	m	82,40	142,19	11.716,46
PTAR041	Escalera metálica de acero galvanizado en caliente	m	20,14	321,41	6.473,20
PTAR058	Codo 90º Ø800 mm	u	4,00	1.994,37	7.977,48
PTAR066	Replanteo y nivelación de estructuras con equipo topográfico	m2	9507,96	4,67	44.402,17
PTAR078	Codo 45º Ø800 mm	u	2,00	1.509,63	3.019,26
PTAR081	Rejilla de acero galvanizado en caliente tipo "TRAMEX"	m2	14,17	113,44	1.607,44
	DECANTACIÓN SECUNDARIA				

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJ/

NOTARIA QUINTA DEL CANTON LO

PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	78145,55	1,69	132.065,98
PTAR002	Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400 mm	m	119,81	674,31	80.789,08
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + impermeabilizante	m3	1916,27	200,83	384.844,50
PTAR007	Encofrado recto en muros de estructura y alzado	m2	907,78	39,42	35.784,69
PTAR008	Encofrado curvo en muros y losas de estructura y alzado	m2	1961,76	46,83	91.869,22
PTAR009	Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	5769,00	22,51	129.860,19
PTAR010	Transporte de material	m3*km	146091,90	0,30	43.827,57
PTAR011	Cargada de material con maquinaria	m3	14609,19	2,17	31.701,94
PTAR019	Hormigón simple f'c=140 kg/cm2	m3	165,25	153,12	25.303,08
PTAR023	Desbroce y limpieza	m2	3600,00	0,77	2.772,00
PTAR024	Excavación a máquina H<=4.50 m	m3	14609,19	5,63	82.249,74
PTAR025	Junta de PVC de 22 cm	ml	270,55	24,92	6.742,11
PTAR032	Baranda de aluminio	m	144,97	142,19	20.613,28
PTAR033	Mamposteria de ladrillo mambron, mortero 1:6 (8x13x26 cm)	m2	84,41	54,33	4.586,00
PTAR035	Encofrado recto de vigas y pilares	m2	91,84	45,24	4.154,84
PTAR037	Enlucido paleteado fino vertical, inc filos	m2	190,93	17,59	3.358,46
PTAR041	Escalera metálica de acero galvanizado en caliente	m	3,07	321,41	986,73
PTAR042	Cubierta de panel sandwich de chapa prelacada	m2	37,80	95,28	3.601,58
PTAR045	Carpintería met. para acristalar: puertas y ventanas	m2	5,06	379,89	1.922,24
PTAR051	Perfil estructural fy=4200kg/cm2, inc protección de esmalte	kg	1196,94	5,54	6.631,05
PTAR054	Albardilla de piedra artificial	m	25,60	73,06	1.870,34
PTAR066	Replanteo y nivelación de estructuras con equipo topográfico	m2	3600,00	4,67	16.812,00
PTAR071	Escalera metálica vertical	m	8,20	70,13	575,07

PTAR072	Vierteaguas de piedra artificial	m	2,10	93,50	196,35
PTAR073	Dintel de hormigón simple f'c=180Kg/cm2 (10x15cm, Incluye acero de refuerzo)	m	7,20	21,92	157,82
PTAR080	Vidrio claro 6mm, colocado	m2	5,06	109,59	554,53
PTAR081	Rejilla de acero galvanizado en caliente tipo "TRAMEX"	m2	52,35	113,44	5.938,58
PTAR092	Carpinteria metálica rejillas ventilación	m2	0,59	374,06	220,70
	ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS				
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	44538,36	1,69	75.269,83
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + Impermeabilizante	m3	618,78	200,83	124.269,59
PTAR008	Encofrado curvo en muros y losas de estructura y alzado	m2	1432,98	46,83	67.106,45
PTAR009	Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	1251,27	22,51	28.166,09
PTAR010	Transporte de material	m3*km	19950,30	0,30	5.985,09
PTAR011	Cargada de material con maquinaria	m3	1995,03	2,17	4.329,22
PTAR017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	403,98	6,63	2.678,39
PTAR019	Hormigón simple f'c=140 kg/cm2	m3	71,31	153,12	10.918,99
PTAR023	Desbroce y limpieza	m2	156,16	0,77	120,24
PTAR024	Excavación a máquina H<=4.50 m	m3	1995,03	5,63	11.232,02
PTAR025	Junta de PVC de 22 cm	ml	144,00	24,92	3.588,48
PTAR029	Encofrado recto en losas	m2	243,60	47,27	11.514,97
PTAR033	Mamposteria de ladrillo mambron, mortero 1:6 (8x13x26 cm)	m2	216,43	54,33	11.758,64
PTAR035	Encofrado recto de vigas y pilares	m2	169,60	45,24	7.672,70
PTAR037	Enlucido paleteado fino vertical, inc filos	m2	432,86	17,59	7.614,01
PTAR041	Escalera metálica de acero galvanizado en caliente	m	23,70	321,41	7.617,42
PTAR042	Cubierta de panel sandwich de chapa prelacada	m2	156,16	95,28	14.878,92
PTAR045	Carpinteria met. para acristalar: puertas y	m2	12,26	379,89	4.657,45

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA

NOTARIA QUINTA DEL CANTON LOJA

	ventanas				
PTAR051	Perfil estructural fy=4200kg/cm2, inc protección de esmalte	kg	4129,99	5,54	22.880,14
PTAR054	Albardilla de piedra artificial	m	63,20	73,06	4.617,39
PTAR060	Carpintería metálica puertas basculantes, correderas ó plegables	m2	12,00	452,96	5.435,52
PTAR066	Replanteo y nivelación de estructuras con equipo topográfico	m2	156,16	4,67	729,27
PTAR072	Vierteaguas de piedra artificial	m	8,40	93,50	785,40
PTAR073	Dintel de hormigón simple f'c=180Kg/cm2 (10x15cm, incluye acero de refuerzo)	m	23,40	21,92	512,93
PTAR080	Vidrio claro 6mm, colocado	m2	12,26	109,59	1.343,57
PTAR092	Carpinteria metálica rejillas ventilación	m2	3,50	374,06	1.309,21
	DESINFECCIÓN				
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	25799,92	1,69	43.601,86
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + impermeabilizante	m3	1082,60	200,83	217.418,56
PTAR007	Encofrado recto en muros de estructura y alzado	m2	1380,19	39,42	54.407,09
PTAR009	Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	677,82	22,51	15.257,73
PTAR010	Transporte de material	m3*km	23459,70	0,30	7.037,91
PTAR011	Cargada de material con maquinaria	m3	2345,97	2,17	5.090,75
PTAR019	Hormigón simple f'c=140 kg/cm2	m3	39,34	153,12	6.023,74
PTAR023	Desbroce y limpieza	m2	720,70	0,77	554,94
PTAR024	Excavación a máquina H<=4.50 m	m3	2345,97	5,63	13.207,81
PTAR025	Junta de PVC de 22 cm	ml	90,50	24,92	2.255,26
PTAR029	Encofrado recto en losas	m2	36,40	47,27	1.720,63
PTAR032	Baranda de aluminio	m	53,20	142,19	7.564,51
PTAR033	Mamposteria de ladrillo mambron, mortero 1:6 (8x13x26 cm)	m2	180,62	54,33	9.813,08
PTAR035	Encofrado recto de vigas y pilares	m2	233,32	45,24	10.555,40
PTAR037	Enlucido paleteado fino vertical, inc filos	m2	361,24	17,59	6.354,21

PTAR042	Cubierta de panel sandwich de chapa prelacada	m2	126,90	95,28	12.091,03
PTAR045	Carpintería met. para acristalar: puertas y ventanas	m2	22,22	379,89	8.441,16
PTAR051	Perfil estructural fy=4200kg/cm2, inc protección de esmalte	kg	25799,92	5,54	142.931,56
PTAR054	Albardilla de piedra artificial	m	63,25	73,06	4.621,05
PTAR060	Carpintería metálica puertas basculantes, correderas ó plegables	m2	33,39	452,96	15.124,33
PTAR066	Replanteo y nivelación de estructuras con equipo topográfico	m2	720,70	4,67	3.365,67
PTAR067	Empaste exterior	m2	361,24	20,46	7.390,97
PTAR069	Puerta de madera laurel panelada y lacada 0.90-1.00x2.10m, incluye tapamarcos y cerradura II-ss	u	3,00	139,29	417,87
PTAR073	Dintel de hormigón simple f'c=180Kg/cm2 (10x15cm, incluye acero de refuerzo)	m	53,40	21,92	1.170,53
PTAR080	Vidrio claro 6mm, colocado	m2	22,22	109,59	2.435,09
PTAR092	Carpintería metálica rejillas ventilación	m2	14,22	374,06	5.319,13
	SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS				
PTAR001	Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	268107,26	1,69	453.101,27
PTAR003	Excavación a máquina con presencia de agua	m3	16056,33	10,89	174.853,43
PTAR004	Hormigón premezclado f'c=300Kg/cm2 + impermeabilizante	m3	296,16	200,83	59.477,81
PTAR006	Excavación sin clasificar a máquina para conformar plataforma, inc tendido de material	m3	83831,71	5,89	493.768,77
PTAR007	Encofrado recto en muros de estructura y alzado	m2	7314,58	39,42	288.340,74
PTAR008	Encofrado curvo en muros y losas de estructura y alzado	m2	776,16	46,83	36.347,57
PTAR009	Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	-m3	20064,65	22,51	451.655,27
PTAR010	Transporte de material	m3*km	318185,00	0,30	95.455,50
PTAR011	Cargada de material con maquinaria	m3	31818,50	2,17	69.046,15
PTAR012	Entibado con tablero metálico	m2	7017,78	17,57	123.302,39

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona Agua
CONSORCIO AB LOJ

NOTARIA QUINTA DEL CANTON LO

PTAR013	Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=10.00 cm	m2	4324,00	26,39	114.110,36
PTAR014	Base clase 2	m3	1081,00	27,12	29.316,72
PTAR015	Sub base clase 3	m3	1729,60	17,61	30.458,26
PTAR016	Asfalto MC-250 para imprimación (1.5 lit/m2)	lit	6486,00	2,29	14.852,94
PTAR017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	12783,38	6,63	84.753,81
PTAR018	Excavación con excavadora en zanjas con presencia de agua	m3	3883,73	13,07	50.760,35
PTAR019	Hormigón simple f'c=140 kg/cm2	m3	178,26	153,12	27.295,17
PTAR020	Acero en perfiles laminados y chapas	Kg	14474,85	5,54	80.190,67
PTAR021	Excavación con excavadora en zanjas	m3	1684,28	5,91	9.954,09
PTAR023	Desbroce y limpieza	m2	24571,70	0,77	18.920,21
PTAR024	Excavación a máquina H<=4.50 m	m3	126,82	5,63	714,00
PTAR025	Junta de PVC de 22 cm	ml	1623,20	24,92	40.450,14
PTAR026	Encofrado recto en solera y cimentaciones	m2	1593,75	32,26	51.414,38
PTAR029	Encofrado recto en losas	m2	224,40	47,27	10.607,39
PTAR031	Cerramiento perimetral	m	872,00	126,50	110.308,00
PTAR033	Mampostería de ladrillo mambrón, mortero 1:6 (8x13x26 cm)	m2	461,76	54,33	25.087,42
PTAR034	Tubería para saneamiento de PVC de 400 mm.	m	482,00	67,40	32.486,80
PTAR035	Encofrado recto de vigas y pilares	m2	474,70	45,24	21.475,43
PTAR036	Encofrado curvo soleras	m2	628,41	38,31	24.074,39
PTAR037	Enlucido paleteado fino vertical, inc filos	m2	923,52	17,59	16.244,72
PTAR038	Caja de revisión 0.80x0.80x1.00m, inc tapa de hormigón armado y cerco metálico	u	67,00	220,90	14.800,30
PTAR039	Cama de arena para tubería h=10cm	m3	531,86	21,93	11.663,69
PTAR040	Mampostería de bloque e = 20 cm. Mortero 1:3, e = 3.0 cm.	m2	445,44	36,53	16.271,92
PTAR042	Cubierta de panel sandwich de chapa prelacada	m2	238,14	95,28	22.689,98
PTAR043	Seto pantalla árbol tipo	m	683,00	32,98	22.525,34
PTAR044	Codo 45º Ø1.400 mm	u	9,00	4.694,06	42.246,54

PTAR045	Carpintería met. para acristalar: puertas y ventanas	m2	40,24	379,89	15.286,77
PTAR047	Pintura plástica impermeabilizante paramentos interiores	m2	1238,72	9,50	11.767,84
PTAR048	Bordillo pesado prefabricado L=100cm, h=28cm, bl=17cm, bs=14cm, de acuerdo a detalle	u	912,00	27,76	25.317,12
PTAR049	Zona verde a base de tierra vegetal de 30 cm	m2	1000,00	18,03	18.030,00
PTAR050	Sumidero de calzada incluye rejilla de hierro fundido más cámara de recolección	u	40,00	438,33	17.533,20
PTAR051	Perfil estructural fy=4200kg/cm2, inc protección de esmalte	kg	6640,71	5,54	36.789,53
PTAR052	Formación de cuneta de hormigón fc'=140 Kg/cm² TIPO 2	m	296,00	51,11	15.128,56
PTAR053	Encauzamiento de río a máquina	m3	5100,00	5,97	30.447,00
PTAR054	Albardilla de piedra artificial	m	62,40	73,06	4.558,94
PTAR055	Cimentación de báculo y arqueta.	u	33,00	405,09	13.367,97
PTAR056	Excavación a mano sin clasificar	m3	1965,75	12,49	24.564,71
PTAR057	Tabicón de ladrillo hueco doble	m2	500,44	53,34	26.693,47
PTAR058	Codo 90º Ø800 mm	u	2,00	1.994,37	3.988,74
PTAR059	Hormigón Simple f'c=280kg/cm2, premezclado	m3	57,31	191,24	10.959,96
PTAR060	Carpintería metálica puertas basculantes, correderas ó plegables	m2	8,10	452,96	3.668,98
PTAR061	Tubería de PVC 110 para canalizaciones eléctricas	m	445,00	21,19	9.429,55
PTAR062	Tubería para saneamiento de PVC de 315 mm.	m	263,00	47,33	12.447,79
PTAR063	Tubería para saneamiento de PVC de 250 mm.	m	459,00	29,63	13.600,17
PTAR064	Tubería de PVC 200 para canalizaciones eléctricas	m	380,00	24,84	9.439,20
PTAR065	Formación de cuneta de hormigón fc'=140 Kg/cm² TIPO 1	m	245,00	44,52	10.907,40
PTAR066	Replanteo y nivelación de estructuras con equipo topográfico	m2	224,40	4,67	1.047,95
PTAR067	Empaste exterior	m2	411,40	20,46	8.417,24
PTAR068	Piso industrial antideslizante	m2	55,69	103,77	5.778,95

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
REHABILITACIÓN PTAR LOJA

accionaobra Agua
CONSORCIO AB LOJ

NOTARIA QUINTA DEL CANTON LO

PTAR069	Puerta de madera laurel panelada y lacada 0.90-1.00x2.10m, Incluye tapamarcos y cerradura ll-ss	u	17,00	139,29	2.367,93
PTAR070	Cielo raso de Gypsum antihumedad, Incluye estucado	m2	216,00	65,03	14.046,48
PTAR072	Vierteaguas de piedra artificial	m	34,80	93,50	3.253,80
PTAR073	Dintel de hormigón simple f'c=180Kg/cm2 (10x15cm, Incluye acero de refuerzo)	m	71,40	21,92	1.565,09
PTAR074	Puerta metálica para paso de vehículos de 5,00 m	u	1,00	3.349,38	3.349,38
PTAR075	Baldosa de granito antideslizante alto trafico para exteriores 0.30x0.30m	m2	213,23	61,37	13.085,93
PTAR076	Recubrimiento de paredes con baldosa de gres 30x30cm	m2	131,61	21,92	2.884,89
PTAR077	Árboles varias especies de 3,00 de altura	u	26,00	116,89	3.039,14
PTAR079	Calentador-acumulador eléctrico	u	1,00	2.562,81	2.562,81
PTAR080	Vidrio claro 6mm, colocado	m2	40,24	109,59	4.409,90
PTAR082	Puerta metálica para paso peatonal de 1,00 m	u	1,00	2.066,93	2.066,93
PTAR083	Instalación de red agua	u	1,00	1.539,20	1.539,20
PTAR084	Arqueta de 40 x 40 cm hasta 1 m.	u	8,00	547,67	4.381,36
PTAR085	Colocación de baldosas de gres antiacido	m2	154,23	24,11	3.718,49
PTAR086	Tendido de tubería de desague PVC D=160mm	m	63,00	20,33	1.280,79
PTAR087	Lavabo mural de porcelana	u	4,00	124,60	498,40
PTAR088	Bajante en PVC	m	54,00	24,81	1.339,74
PTAR089	Rasanteo de zanja	ml	95,00	1,32	125,40
PTAR090	Inodoro de tanque bajo	u	4,00	328,76	1.315,04
PTAR091	Puerta metálica 1.00x2.10m, Inc cerradura de caja, acuerdo a detalle	u	3,00	328,76	986,28
PTAR093	Piso gres 30x30cm	m2	27,31	37,40	1.021,39
PTAR094	Fregadero de acero inoxidable de doble seno	u	1,00	163,64	163,64
PTAR095	Urinario losa blanca, Inc acc de instalación y grifería	u	2,00	438,34	876,68
PTAR096	Instalación de desagüe	u	1,00	284,91	284,91
PTAR097	Accesorios de aseo	u	1,00	365,28	365,28

	COLECTOR MARGINAL				
PTAR002	Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400 mm	m	1436,65	674,31	968.747,46
PTAR005	Replanteo y nivelación de la red	Km	1,47	11.688,92	17.182,71
PTAR009	Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	6167,50	22,51	138.830,43
PTAR010	Transporte de material	m3*km	94824,30	0,30	28.447,29
PTAR011	Cargada de material con maquinaria	m3	9482,43	2,17	20.576,87
PTAR012	Entibado con tablero metálico	m2	4716,26	17,57	82.864,69
PTAR017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	2055,83	6,63	.13.630,15
PTAR018	Excavación con excavadora en zanjas con presencia de agua	m3	3314,93	13,07	43.326,14
PTAR019	Hormigón simple f'c=140 kg/cm2	m3	14,34	153,12	2.195,74
PTAR021	Excavación con excavadora en zanjas	m3	9944,78	5,91	58.773,65
PTAR028	Pozo de revisión de H.A. 2.51 < H < 5.00 m encof.+ tapa de Hierro dúctil tubería > 400 mm, Tipo IIE	u	32,00	2.420,59	77.458,88
PTAR039	Cama de arena para tubería h=10cm	m3	316,06	21,93	6.931,20
PTAR046	Pozo de revisión de H.S. 0.80 < H < 2.50 m encof.+ tapa de Hierro dúctil tubería <= 400 mm, Tipo I	u	42,00	1.902,18	79.891,56
PTAR056	Excavación a mano sin clasificar	m3	368,57	12,49	4.603,44
PTAR089	Rasanteo de zanja	ml	1436,65	1,32	1.896,38
	OBRA MECÁNICA				
	PRETRATAMIENTO				
PTAR103	Tamiz finos:canal de 1,1 m. y 5 mm. de paso.	u	3,00	25.726,19	77.178,57
PTAR105	Puente desarenador de 4,0 x 18 m galv.	u	3,00	24.382,33	73.146,99
PTAR109	Reja aut. Anch.: 1,1 m. Paso: 20 mm.	u	3,00	17.817,69	53.453,07
PTAR110	Comp.canal motor. Dim: 1,1 x 1,5 m. AISI-316.	u	8,00	10.280,67	82.245,36
PTAR112	Tornillo res. Diam.: 250 mm.Long.: 11.60 m.AISI-316	u	2,00	23.165,46	46.330,92
PTAR113	Bomba arenas.Caudal: 55 m³/h. Alt: 2,5 m.c.a.	u	3,00	20.981,42	62.944,26

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJ

NOTARIA QUINTA DEL CANTON

PTAR115	Turbina de aireación: 1,5 kW	u	9,00	11.595,34	104.358,06
PTAR117	Acero en soportes	kg	590,00	14,16	8.354,40
PTAR122	Clasificador arenas tornillo sin-fin:120 - 240 m³/h	u	1,00	35.401,69	35.401,69
PTAR125	Medidor electromagnético 1400 mm	u	1,00	28.731,83	28.731,83
PTAR129	Comp.canal motor. Dim: 0,8 x 0,8 m. AISI-316.	u	3,00	5.362,18	16.086,54
PTAR133	Bomba sumergible. Caudal: 170 m³/h. Alt.: 10,0 m.c.a.	u	3,00	8.870,63	26.611,89
PTAR134	Polipasto eléctrico para cuchara. Capacidad: 1.25 kg	u	1,00	10.261,37	10.261,37
PTAR135	Cuchara bivalva capacidad de 250 l.	u	1,00	15.081,13	15.081,13
PTAR138	Válvula de compuerta manual DN-150	u	3,00	528,66	1.585,98
PTAR139	Comp.mural motor. Dim: 1,5 x 1, m. AISI-316.	u	1,00	7.061,46	7.061,46
PTAR140	Contenedor abierto de 5 m³.	u	5,00	1.298,07	6.490,35
PTAR141	Medidor de SST	u	1,00	8.390,21	8.390,21
PTAR142	Conjunto vaciados desarenado	u	1,00	3.785,43	3.785,43
PTAR145	Carrete de desmontaje DN-150.	u	3,00	235,07	705,21
PTAR147	Conjunto entrada clasificador	u	1,00	2.378,99	2.378,99
PTAR148	Defl. grasas. Anch.:1,4 m. Esp.: 6 mm. PRFV.	m	54,00	243,10	13.127,40
PTAR150	Carril tipo ferroviario	m	150,00	41,06	6.159,00
PTAR152	Conjunto vaciados desbaste	u	1,00	7.595,79	7.595,79
PTAR153	Válvula de compuerta manual DN-100	u	4,00	308,94	1.235,76
PTAR154	Carrete de desmontaje DN-100.	u	4,00	209,04	836,16
PTAR159	Reja man. Anch.: 1,1 m. Paso: 10 mm. AISI-304	u	1,00	4.313,58	4.313,58
PTAR162	Reja man. Alt.: 1,5 m. Paso: 100 mm.	u	1,00	3.211,63	3.211,63
PTAR163	Manómetro de esfera tipo muelle tubular	u	3,00	237,81	713,43
PTAR166	Soporte cuchara	u	1,00	10.261,37	10.261,37
PTAR167	Conjunto sobrenadante clasificador	u	1,00	1.132,84	1.132,84
PTAR168	Conjunto sobrenadante separador de grasas	u	1,00	1.501,02	1.501,02
PTAR169	Conexión para limpieza de conducciones	u	1,00	283,22	283,22
PTAR170	Conjunto entrada separador grasas	u	1,00	966,47	966,47
PTAR171	Vertedero AISI-316: 250 mm. x 4 mm.	m	12,00	259,62	3.115,44
PTAR172	Conjunto red de vaciados pretratamiento	u	1,00	778,83	778,83

PTAR174	Conjunto Impulsión vaciados pretratamiento	u	1,00	2.039,14	2.039,14
PTAR175	Conjunto vaciados clasificador	u	1,00	323,53	323,53
PTAR176	Conjunto vaciados separador de grasas	u	1,00	323,53	323,53
PTAR177	Controlador de nivel tipo flotador	u	7,00	188,82	1.321,74
PTAR178	Carril de rodadura tipo IPN-220 en acero A410b.	m	11,00	79,06	869,66
PTAR180	Medidor de conductividad	u	1,00	4.347,32	4.347,32
PTAR181	Medidor de pH	u	1,00	3.030,40	3.030,40
PTAR183	Deflector AISI 316: 500 mm. x 2 mm.	m	2,95	497,04	1.466,27
PTAR184	Sonda de temperatura.	u	1,00	249,70	249,70
PTAR185	Tubo de neopreno bombas arenas DN-80.	m	9,00	153,92	1.385,28
PTAR187	Válvula de compuerta manual DN-50.	u	2,00	198,26	396,52
	DECANTACIÓN PRIMARIA				
PTAR102	Decantador 1º circular de rasquetas 30 m.	u	2,00	53.150,70	106.301,40
PTAR117	Acero en soportes	kg	590,00	14,16	8.354,40
PTAR119	Comp.mural motor. Dim: 0,8 x 0,8 m. AISI-316.	u	2,00	7.136,98	14.273,96
PTAR123	Conjunto alimentación decantadores primarios	u	1,00	22.657,09	22.657,09
PTAR128	Bomba tornillo helic. Q: 20 m3/h. H= 15 m.c.a.	u	4,00	7.339,94	29.359,76
PTAR136	Conjunto bombeo fangos primarios y vaciados	u	1,00	13.702,82	13.702,82
PTAR138	Válvula de compuerta manual DN-150	u	4,00	528,66	2.114,64
PTAR143	Conjunto purga fangos primarios	u	1,00	7.448,52	7.448,52
PTAR145	Carrete de desmontaje DN-150.	u	4,00	235,07	940,28
PTAR146	Conjunto salida flotantes primarios	u	1,00	708,03	708,03
PTAR149	Bomba sumerg.Caudal: 10 m³/h. Alt.: 10,0 m.c.a.	u	2,00	1.340,79	2.681,58
PTAR153	Válvula de compuerta manual DN-100	u	8,00	308,94	2.471,52
PTAR154	Carrete de desmontaje DN-100.	u	8,00	209,04	1.672,32
PTAR156	Carril de rodadura tipo IPN-200	m	10,00	66,79	667,90
PTAR160	Diferencial manual de 1000 kg.	u	1,00	277,06	277,06
PTAR161	Medidor electromagnetico 150 mm.	u	1,00	4.273,24	4.273,24
PTAR163	Manómetro de esfera tipo muelle tubular	u	6,00	237,81	1.426,86
PTAR165	Conjunto bombeo flotantes primarios	u	1,00	3.894,19	3.894,19
PTAR169	Conexión para limpieza de conducciones	u	1,00	283,22	283,22
PTAR177	Controlador de nivel tipo flotador	u	1,00	188,82	188,82

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona bta Agua
CONSORCIO AB LOJA

NOTARIA QUINTA DEL CANTON

PTAR179	Válvula de compuerta manual DN-80	u	2,00	272,59	545,18
PTAR182	Carrete de desmontaje DN-80.	u	2,00	200,97	401,94
PTAR186	Válvula de retención a bola. DN-80.	u	2,00	171,83	343,66
PTAR300	Válvula de retención a bola. DN-100.	u	4,00	202,98	811,92
	FILTROS PERCOLADORES				
PTAR098	Relleno para lecho bacteriano	m3	6221,00	200,61	1.247.994,81
PTAR100	Distribuidor rotativo de lecho bacteriano	u	2,00	56.170,69	112.341,38
PTAR126	Compuerta vertedero	u	2,00	8.151,83	16.303,66
	DECANTACIÓN SECUNDARIA				
PTAR104	Decantador 2ª circular de rasquetas 30 m.	u	2,00	53.150,70	106.301,40
PTAR116	Bomba tornillo helic. Q: 25 m3/h. H= 10 m.c.a.	u	4,00	7.339,94	29.359,76
PTAR117	Acero en soportes	kg	590,00	14,16	8.354,40
PTAR119	Comp.mural motor. Dim: 0,8 x 0,8 m. AISI-316.	u	2,00	7.136,98	14.273,96
PTAR124	Conjunto alimentación decantadores secundarios	u	1,00	22.657,09	22.657,09
PTAR130	Conj. bombeo fangos secundarios y vaciados	u	1,00	19.905,20	19.905,20
PTAR138	Válvula de compuerta manual DN-150	u	4,00	528,66	2.114,64
PTAR144	Conjunto purga fangos secundarios	u	1,00	7.448,52	7.448,52
PTAR145	Carrete de desmontaje DN-150.	u	4,00	235,07	940,28
PTAR153	Válvula de compuerta manual DN-100	u	8,00	308,94	2.471,52
PTAR154	Carrete de desmontaje DN-100.	u	8,00	209,04	1.672,32
PTAR156	Carril de rodadura tipo IPN-200	m	10,00	66,79	667,90
PTAR160	Diferencial manual de 1000 kg.	u	1,00	277,06	277,06
PTAR161	Medidor electromagnetico 150 mm.	u	1,00	4.273,24	4.273,24
PTAR163	Manómetro de esfera tipo muelle tubular	u	4,00	237,81	951,24
PTAR169	Conexión para limpieza de conducciones	u	1,00	283,22	283,22
PTAR300	Válvula de retención a bola. DN-100.	u	4,00	202,98	811,92
	ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS				
PTAR099	Centrifuga 25 m³/h	u	2,00	207.194,38	414.388,76
PTAR101	Tolva almacen de fango. Capacidad: 100 m3	u	2,00	123.210,26	246.420,52
PTAR106	Cubierta PRFV.	m2	461,58	224,72	103.726,26
PTAR107	Espesador de 14 m.	u	3,00	27.112,27	81.336,81
PTAR108	Silo cilindrico almacen. cal. Capacidad: 42 m³.	u	1,00	71.728,57	71.728,57

PTAR111	Mezclador de fangos	u	1,00	117.958,49	117.958,49
PTAR116	Bomba tornillo helic. Q: 25 m3/h. H= 10 m.c.a.	u	4,00	7.339,94	29.359,76
PTAR117	Acero en soportes	kg	590,00	14,16	8.354,40
PTAR118	Tornillo res. Diam.: 350 mm.Long.: 6 m.AISI-316	u	1,00	14.668,81	14.668,81
PTAR120	Rompebóvedas-dosificador para hidróxido cálcico.	u	1,00	49.163,53	49.163,53
PTAR121	Bomba tor. helicoidal. Caudal: 1,0 - 3,5 m3/h P: 12 bar	u	2,00	15.810,40	31.620,80
PTAR127	Equipo compacto poli. 1000 l.	u	2,00	14.160,69	28.321,38
PTAR137	Conj. bombeo fangos deshidratados	u	1,00	2.336,51	2.336,51
PTAR138	Válvula de compuerta manual DN-150	u	12,00	528,66	6.343,92
PTAR145	Carrete de desmontaje DN-150.	u	12,00	235,07	2.820,84
PTAR151	Bomba tor. helicoidal. Caudal: 300 - 2500 l/h.	u	3,00	3.280,57	9.841,71
PTAR153	Válvula de compuerta manual DN-100	u	9,00	308,94	2.780,46
PTAR154	Carrete de desmontaje DN-100.	u	9,00	209,04	1.881,36
PTAR155	Conj. bombeo de poli a deshidratación	u	1,00	3.488,87	3.488,87
PTAR156	Carril de rodadura tipo IPN-200	m	30,00	66,79	2.003,70
PTAR157	Conj. purga, vaciados y sobrenadante espesador	u	1,00	10.195,69	10.195,69
PTAR158	Conj. bombeo fangos a deshidratación	u	1,00	6.330,78	6.330,78
PTAR160	Diferencial manual de 1000 kg.	u	1,00	277,06	277,06
PTAR163	Manómetro de esfera tipo muelle tubular	u	9,00	237,81	2.140,29
PTAR164	Medidor electromagnetico 100 mm.	u	2,00	2.444,16	4.888,32
PTAR169	Conexión para limpieza de conducciones	u	4,00	283,22	1.132,88
PTAR187	Válvula de compuerta manual DN-50.	u	4,00	198,26	793,04
PTAR301	Conjunto red de vaciados centrifugas	u	1,00	3.078,24	3.078,24
	DESINFECCIÓN				
PTAR114	Conjunto de equipos de cloración	u	1,00	207.914,21	207.914,21
PTAR117	Acero en soportes	kg	590,00	14,16	8.354,40
PTAR131	Comp. canal motor. Dim: 1,4 x 1,4 m. AISI-316.	u	1,00	11.670,76	11.670,76
PTAR132	Comp.mural motor. Dim: 0,9 x 0,9 m. AISI-316.	u	2,00	6.492,67	12.985,34
PTAR149	Bomba sumerg.Caudal: 10 m³/h. Alt.: 10,0 m.c.a.	u	1,00	1.340,79	1.340,79
PTAR169	Conexión para limpieza de conducciones	u	2,00	283,22	566,44
PTAR173	Rotámetro en línea para un caudal de 3 l/h.	u	2,00	141,61	283,22

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJ

NOTARIA QUINTA DEL CANTON

PTAR177	Controlador de nivel tipo flotador	u	1,00	188,82	188,82
PTAR179	Válvula de compuerta manual DN-80	u	1,00	272,59	272,59
PTAR182	Carrete de desmontaje DN-80.	u	1,00	200,97	200,97
PTAR302	Conjunto bombeo saneamiento sala de control	u	1,00	4.723,49	4.723,49
	OBRA ELÉCTRICA				
PTAR188	Autónomo tipo led 200 lúmenes	u	24,00	237,86	5.708,64
PTAR189	Báculo 10 m + viaria 150 W	u	40,00	1.361,04	54.441,60
PTAR190	Bandeja de PVC de 60 x 100 mm.	m	580,00	46,56	27.004,80
PTAR191	Bandeja de PVC de 60 x 300 mm.	m	260,00	82,01	21.322,60
PTAR192	Botonera estanca 1M+1P	u	95,00	136,33	12.951,35
PTAR193	Botonera estanca 2M+1P	u	4,00	165,54	662,16
PTAR194	Cable de cobre desnudo 35 mm²	m	3200,00	6,63	21.216,00
PTAR195	Cable de cobre desnudo 50 mm²	m	1145,00	7,64	8.747,80
PTAR196	Cable RV 0.6/1 kV 1*120 mm²	m	1560,00	25,97	40.513,20
PTAR197	Cable RV 0,6/1 kV 4*1,5 mm² apantallado	m	685,00	6,96	4.767,60
PTAR198	Cable RV 0.6/1 kV 4*10 mm²	m	50,00	14,40	720,00
PTAR199	Cable RV 0.6/1 kV 4*16 mm²	m	100,00	20,47	2.047,00
PTAR200	Cable RV 0.6/1 kV 4*2,5 mm²	m	6755,00	5,37	36.274,35
PTAR201	Cable RV 0,6/1 kV 4*25 mm² apantallado	m	50,00	38,80	1.940,00
PTAR202	Cable RV 0.6/1 kV 4*6 mm²	m	2525,00	8,54	21.563,50
PTAR203	Cable RV 0.6/1 kV 6*1,5 mm²	m	6425,00	7,34	47.159,50
PTAR204	Cable RVKV 0,6/1 kV 3*1,5 mm² apantallado	m	685,00	6,79	4.651,15
PTAR205	Cable RVKV 0,6/1 kV 4*2,5 mm² apantallado	m	165,00	8,19	1.351,35
PTAR206	Cable RVKV 0,6/1 kV 4*6 mm² apantallado	m	370,00	13,62	5.039,40
PTAR207	Caja plast. sup. 167*125*82 mm	u	54,00	20,30	1.096,20
PTAR208	Caja plast. sup. 220*160*98 mm	u	4,00	49,18	196,72
PTAR209	Caja plast. sup. 98*98*58 mm	u	171,00	12,06	2.062,26
PTAR210	CF1 Pretratamiento, Decantación, espesamiento, cloración	u	1,00	95.866,20	95.866,20
PTAR211	CF2 Deshidratación y Bombeo de Fangos	u	1,00	66.783,32	66.783,32
PTAR212	Columna 12 m + 2x400 W	u	5,00	2.060,06	10.300,30

PTAR213	Conmutador sup. IP44 Legrand	u	10,00	23,97	239,70
PTAR214	Cuadro de alumbrado exterior	u	1,00	1.074,28	1.074,28
PTAR215	Cuadro del PLC del CF1	u	1,00	38.258,17	38.258,17
PTAR216	Cuadro del PLC del CF2	u	1,00	28.948,86	28.948,86
PTAR217	Cuadro de servicios edificio bombeo fangos 1º	u	1,00	705,12	705,12
PTAR218	Cuadro de servicios edificio bombeo fangos 2º	u	1,00	705,12	705,12
PTAR219	Cuadro de servicios edificio de control	u	1,00	858,84	858,84
PTAR220	Cuadro de servicios edificio de deshidratación	u	1,00	726,88	726,88
PTAR221	Cuadro General de Distribución	u	1,00	34.896,11	34.896,11
PTAR222	Electrodo para toma de tierra de 2 m - 18,3 mm.	u	72,00	62,37	4.490,64
PTAR223	Enchufe estanco IP44 I+N+TT 10/16 A	u	12,00	20,31	243,72
PTAR224	Equipo corrector factor potencia de 60 KVAr	u	1,00	2.772,50	2.772,50
PTAR225	Grupo electrógeno de emergencia de 110 KVA	u	1,00	21.690,59	21.690,59
PTAR226	Impresora inyección tinta color A3	u	1,00	814,96	814,96
PTAR227	Impresora láser COLOR	u	1,00	453,69	453,69
PTAR228	Ingeniería y Programación	u	1,00	40.327,23	40.327,23
PTAR229	Integración del control de los PLCs en el PLC del SCADA	u	1,00	27.030,93	27.030,93
PTAR230	Interruptor fotoeléctrico	u	1,00	163,82	163,82
PTAR231	Interruptor sup. IP44 Legrand	u	14,00	23,97	335,58
PTAR232	Limitador de sobretensiones alim. PLC	u	2,00	120,36	240,72
PTAR233	Luminaria fluorescente estanca para ext. 38 W	u	10,00	166,66	1.666,60
PTAR234	Mesa electrificada para ordenador de gestión	u	1,00	2.589,31	2.589,31
PTAR235	Monitor TFT-LCD 65"	u	1,00	4.903,13	4.903,13
PTAR236	Monotubo 4 fibras	m	710,00	9,24	6.560,40
PTAR237	Pantalla fluorescente estanca de 2x58 W	u	52,00	383,51	19.942,52
PTAR238	Pararrayos atmosférico	u	2,00	5.611,56	11.223,12
PTAR239	PC con WinCC + Software 3 de Programación	u	1,00	4.027,78	4.027,78
PTAR240	Puente de comprobación	u	72,00	55,03	3.962,16
PTAR241	Runtime Scada de 100 pantallas	u	1,00	9.446,66	9.446,66
PTAR242	SAI de 10 KVA	u	1,00	6.159,97	6.159,97
PTAR243	Software de desarrollo de SCADA	u	1,00	35.677,50	35.677,50

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "AGUA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

accionabtd Agua
CONSORCIO AB LOJA

NOTARIA QUINTA DEL CANTON LOJA

PTAR244	Software de programacion de Autómatas	u	1,00	19.820,83	19.820,83
PTAR245	Sold. cable-pica 18,3 mm-50 mm²	u	72,00	21,78	1.568,16
PTAR246	Soldadura aluminotérmica cable-cable, para 50/50 mm²	u	36,00	21,67	780,12
PTAR247	Soldadura cable-cable 50/35 mm²	u	320,00	21,67	6.934,40
PTAR248	Soporte para botonera	u	99,00	57,06	5.648,94
PTAR249	Switch para fibra óptica	u	3,00	1.555,90	4.667,70
PTAR250	Toma Cetac IP44 II+TT de 16 A	u	10,00	38,14	381,40
PTAR251	Toma Cetac IP44 III+TT de 32 A	u	8,00	35,74	285,92
PTAR252	Tubo corrugado de PVC de 16 mm	m	430,00	6,72	2.889,60
PTAR253	Tubo de PVC rígido M-20	m	860,00	7,17	6.166,20
PTAR254	Tubo de PVC rígido M-32	m	780,00	12,70	9.906,00
PTAR255	Tubo de PVC rígido M-40	m	210,00	15,87	3.332,70
PTAR256	Tubo de PVC rígido M-53	m	20,00	18,81	376,20
PTAR257	Tubo rígido de PVC, D=110 mm	m	710,00	21,19	15.044,90
PTAR258	Tubo rígido de PVC, D=160 mm	m	1150,00	23,38	26.887,00
PTAR259	Unidad de pared/frío solo/Split	u	3,00	8.869,07	26.607,21
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
PTAR260	Mes de operación asistida	mes	6,00	83.664,00	501.984,00
	LABORATORIO				
PTAR261	Equipos de laboratorio (según detalle en memoria técnica)	u	1,00	135.090,00	135.090,00
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				
PTAR262	Información pública del inicio de obras	U	1,00	22.200,00	22.200,00
PTAR263	Letreros preventivos frentes de trabajo	u	20,00	51,14	1.022,80

PTAR264	Letreros informativos frentes de trabajo	u	15,00	51,14	767,10
PTAR265	Señalización permanente de la planta de tratamiento (para iniciar su operación)	u	100,00	51,13	5.113,00
PTAR266	Replantación de vegetación en áreas verdes de las zonas intervenidas	u	500,00	17,53	8.765,00
PTAR267	Tanques metálicos de 55 galones para desechos sólidos y líquidos en frentes de trabajo	u	12,00	61,57	738,84
PTAR268	Tanques metálicos de 55 galones para desechos sólidos y líquidos en campamentos	u	20,00	61,57	1.231,40
PTAR269	Implementos protección técnicos (según Anexo H)	global	1,00	6.156,00	6.156,00
PTAR270	Implementos protección trabajadores cuadrilla (según Anexo H)	global	1,00	19.800,00	19.800,00
PTAR271	Implementos protección y seguridad para operadores (según Anexo H)	global	1,00	7.320,00	7.320,00
PTAR272	Muestreos y análisis de laboratorio de Agua en laboratorio acreditado	u	2,00	1.740,00	3.480,00
PTAR273	Muestreos y análisis de laboratorio de Aire AID en laboratorio acreditado	u	2,00	1.542,00	3.084,00
PTAR274	Muestreos y análisis de laboratorio de Ruido AID en laboratorio acreditado	u	2,00	1.230,00	2.460,00
PTAR275	Muestreos y análisis de laboratorio de Agua en laboratorio no acreditado	u	6,00	1.128,00	6.768,00
PTAR276	Muestreos y análisis de laboratorio de Aire AID en laboratorio no acreditado	u	6,00	1.032,00	6.192,00
PTAR277	Muestreos y análisis de laboratorio de Ruido AID en laboratorio no acreditado	u	22,00	618,00	13.596,00
				Total $	**15.703.942,01**

La cantidad de 15'703.942,01 (QUINCE MILLONES SETECIENTOS TRES MIL NOVENCIENTOS CUARENTA Y DOS CON 01/100) dólares de los Estados Unidos de América, sin INCLUIR IVA.- De acuerdo a la oferta presentada en el Volumen I,

COPIA NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona Agua btc CONSORCIO AB LOJ

NOTARIA QUINTA DEL CANTON

Métodos Constructivos, el Consorcio Ab Loja, realizará las siguientes mejoras Técnicas en Obra Civil y Mejoras Técnicas en obra Mecánica, las cuales el contratista las ejecutará sin costo alguno: - Pozos piezométricos: debido a la cercanía al río, se propone la construcción de estos elementos mediante los cuales se alivia la presión hidrostática sobre las estructuras a construir. Además, estas construcciones proporcionan una visión clara del nivel freático en todo momento. Para su construcción, se realizará una perforación que posteriormente se entubará para que el agua suba por el mismo reduciendo la carga de agua sobre el terreno e impidiendo una posible "flotación" de las estructuras construidas - Uso de malla geotextil talud, con vistas a evitar corrimientos de tierra y mejorar la estabilización de los taludes a construir, se propone usar una malla geotextil que dará resistencia al talud ante las posibles avenidas en época lluviosa - De cara al futuro cuando haya cuatro decantadores o para casos en el que el caudal sea bajo, se propone un sistema de vaciado para los decantadores para poder realizar operaciones de manteamiento en los mismos.- Se dispondrá de un grupo electrógeno para elementos clave en caso de fallo de luz, con esta medida se pretende asegurar el funcionamiento de los equipos clave en caso de emergencia asegurando así el continuo y correcto funcionamiento de la PTAR. - Brazo distribuidor del filtro percolador mediante motor eléctrico, la introducción de este sistema permitiría una mayor maniobrabilidad y flexibilidad a la hora de manejar la carga del filtro. Este sistema es apto para plantas del estilo de la PTAR de Loja donde se espera una alta variabilidad de carga durante el año". Se propone también una aireación forzada del filtro para poder mejorar el rendimiento de los filtros y, como en el caso anterior, obtener un mayor control sobre el proceso biológico de los filtros percoladores. En el

período de cuatro meses desde el comienzo de la obra, el Contratista presentará la ingeniería de detalle de las mejoras indicadas, para que sea revisada por la Fiscalización, y aprobada por la Administración. **SIETE . Cláusula Séptima. - FORMA DE PAGO: SIETE. UNO.** La CONTRATANTE entregará al CONTRATISTA, en el plazo máximo de 30 días contados desde la celebración del contrato, el treinta por ciento (30%) del monto del contrato en calidad de anticipo, en dólares de los Estados Unidos de Norte América. **SIETE. DOS.** El valor restante de la obra, esto es setenta por ciento (70%) se cancelará mediante pago contra presentación de planillas mensuales, debidamente aprobadas por la fiscalización y la administración del contrato. En cada planilla de pago se amortizará el anticipo entregado y cualquier otro cargo, legalmente establecido, al CONTRATISTA. **SIETE. TRES.** Entregada la planilla por el CONTRATISTA, la fiscalización, en el plazo de **(cinco días)** la aprobará o formulará observaciones de cumplimiento obligatorio para el CONTRATISTA, y una vez aprobada la planilla por la fiscalización, se la remitirá al Administrador y de no existir observaciones en un plazo máximo **de cinco días** continuará el trámite de pago y se procederá al pago dentro del plazo de **(ocho días)** contados desde la aprobación. Si la fiscalización no aprueba o no expresa las razones fundadas de su objeción, transcurrido el plazo establecido, se entenderá que la planilla está aprobada y debe ser pagada por la CONTRATANTE. **SIETE. CUATRO. Discrepancias:** Si existieren discrepancias entre las planillas presentadas por el CONTRATISTA y las cantidades de obra calculadas por la fiscalización, ésta notificará al CONTRATISTA. Si no se receptare respuesta, dentro de los **(cinco días)** días laborables siguientes a la fecha de la notificación, se entenderá que el CONTRATISTA ha aceptado la liquidación hecha por la fiscalización y se dará paso al pago. Cuando se consiga un

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
ADMINISTRACIÓN PTAR LOJA

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJ/

NOTARIA QUINTA DEL CANTÓN

acuerdo sobre tales divergencias, se procederá como se indica en el numeral siete punto tres de esta cláusula. **SIETE . CINCO.-** En los **(cinco días)** primeros días laborables de cada mes, la fiscalización y el CONTRATISTA, de forma conjunta, efectuarán las mediciones de las cantidades de obra ejecutadas durante el periodo mensual anterior. Se emplearán las unidades de medida y precios unitarios establecidos en la Tabla de Cantidades y Precios para cada rubro señalada en el Formulario de Oferta. **SIETE . SEIS.-** El valor por concepto de anticipo será depositado en una cuenta que el CONTRATISTA aperturará en una institución financiera estatal, o privada de propiedad del Estado en más de un cincuenta por ciento (50%) . El CONTRATISTA autoriza expresamente se levante el sigilo bancario de la cuenta en la que será depositado el anticipo. El administrador del contrato designado por el CONTRATANTE verificará que los movimientos de la cuenta correspondan estrictamente al proceso de ejecución contractual. El anticipo que la CONTRATANTE haya otorgado al CONTRATISTA para la ejecución de la obra objeto de este contrato, no podrá ser destinado a fines ajenos a esta contratación. **SIETE. SIETE.-** La amortización del anticipo entregado se realizará conforme lo establecido en la Disposición General Sexta del RGLOSNCP. **SIETE . OCHO.** La CONTRATANTE pagará las planillas previa aprobación de la fiscalización; se evitará caer en el retardo injustificado de pagos, previsto en el artículo ciento uno de la LOSNCP. **SIETE. NUEVE.** Todos los pagos que se hagan al CONTRATISTA por cuenta de este contrato, se efectuarán con sujeción a los precios unitarios de los diferentes rubros y por las cantidades reales de trabajo realizado, a satisfacción de la CONTRATANTE, previa la aprobación de la fiscalización y del administrador del contrato. **SIETE. DIEZ.-** Para la aprobación de

COPIA
NOTARIA QUINTA

las planillas previamente la fiscalización y el CONTRATISTA de forma conjunta, efectuarán las mediciones de las cantidades de obra ejecutadas. Las mediciones parciales de la obra realizada, no implican entrega por parte del CONTRATISTA ni recepción por parte de la CONTRATANTE; las obras serán recibidas parcial o totalmente, siguiendo el procedimiento estipulado para tal efecto. Las cantidades de obra no incluidas en una medición por discrepancia u omisión, serán incluidas cuando se haya dirimido la discrepancia o establecido la omisión, su pago se calculará conforme a los precios unitarios correspondientes, más los reajustes respectivos, de haber lugar a ello. **SIETE . ONCE. Trámite de las planillas**: Para el trámite de las planillas se observarán las siguientes reglas: a. Las planillas serán preparadas por capítulos y siguiendo el orden establecido en la Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios del Formulario de la oferta, con sujeción a los precios unitarios en dólares de los Estados Unidos de América en los diferentes rubros y por las cantidades reales de trabajos ejecutados. b. Dentro de los primeros cinco (5) días laborables posteriores al período al que corresponde la planilla, el CONTRATISTA preparará la correspondiente planilla y la someterá a consideración de la fiscalización. c. Se adjuntarán los anexos de medidas, aprobaciones, pruebas de laboratorio y otros que correspondan. d. Con las planillas, el CONTRATISTA presentará el estado de avance del proyecto y un cuadro informativo resumen en el que se precise el rubro, descripción, unidad, cantidad total y el valor total contratado; las cantidades y el valor ejecutado hasta el mes anterior y en el período en consideración; y, la cantidad y el valor acumulado hasta la fecha, expresado en dólares de los Estados Unidos de América. e. Los documentos mencionados en el literal anterior, se elaborarán según el modelo preparado por la CONTRATANTE y

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona Agua
CONSORCIO AB LOJ

NOTARIA QUINTA DEL CANTON L

será requisito indispensable para la aprobación de la planilla por parte del administrador del contrato, previo a tramitar el pago de la planilla correspondiente. **SIETE . DOCE. Requisito previo al pago de las planillas:** Previo al pago de planillas por trabajos ejecutados, el contratista deberá presentar previamente la certificación que acredite estar al día en el pago de aportes, fondos de reserva y descuentos al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, por los empleados y trabajadores a su cargo. La Entidad Contratante tiene la obligación de retener el valor de los descuentos que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ordenare y que correspondan a obligaciones en mora del contratista o se deriven de convenios de purga de mora patronal por obligaciones con el seguro social, provenientes de servicios personales para la ejecución de dicho contrato. **SIETE. TRECE.-** De los pagos que deba hacer, la CONTRATANTE retendrá igualmente las multas que procedan, de acuerdo con el contrato. **SIETE . CATORCE. Pagos indebidos:** La CONTRATANTE se reserva el derecho de reclamar al CONTRATISTA, en cualquier tiempo, antes o después de la ejecución de la obra, sobre cualquier pago indebido por error de cálculo o por cualquier otra razón, debidamente justificada, obligándose el CONTRATISTA a satisfacer las reclamaciones que por este motivo llegare a plantear la CONTRATANTE, reconociéndose el interés calculado a la tasa máxima del interés convencional, establecido por el Banco Central del Ecuador. **Cláusula Octava: REAJUSTE DE PRECIOS:** El Contratista, de acuerdo a lo contenido en el numeral uno punto diecisiete de los Pliegos y en el artículo ciento treinta y uno del Reglamento de la LONSCP, renuncia a su derecho que le asiste al reajuste de precios. **Cláusula Novena.- GARANTÍAS:** En el presente contrato se rinde las siguientes garantías de acuerdo a lo previsto en los artículos setenta y cuatro, setenta

COPIA
NOTARIA QUINTA

y cinco y setenta y seis (74, 75 y 76) de la LOSNCP, en cualquiera de las formas contempladas en el artículo setenta y tres ibídem. **NUEVE . UNO.- La garantía de fiel cumplimiento del contrato.**- La rinde por un valor igual al cinco por ciento (5%) del monto total del mismo, en una de las formas establecidas en el Artículo setenta y tres de la LOSNCP. La que deberá ser presentada previo a la suscripción del contrato. **NUEVE . DOS. La garantía de buen uso del anticipo.**- La rinde por un valor igual al determinado y previsto en el presente pliego, que respalde el cien por ciento (100%) del monto a recibir por este concepto, la que deberá ser presentada previo a la entrega del mismo. Dicha garantía se reducirá en la proporción en que se vaya amortizando el anticipo. El valor que por concepto de anticipo otorgará la entidad contratante al contratista, será del treinta por ciento (30%) del monto adjudicado. El valor será depositado en una cuenta que el contratista aperture en un banco estatal o privado, en el que el Estado tenga participación accionaria o de capital superior al cincuenta por ciento. El contratista, en forma previa a la suscripción del contrato, deberá presentar, un certificado de la institución bancaria o financiera en la que tenga a su disposición una cuenta en la cual serán depositados los valores correspondientes al anticipo, de haber sido concedido. El monto del anticipo entregado por la entidad será devengado proporcionalmente al momento del pago de cada planilla hasta la terminación del plazo contractual inicialmente estipulado y constará en el cronograma pertinente que es parte del contrato, según lo establecido en la Disposición General Sexta del RGLOSNCP. **La garantía de fiel cumplimiento del contrato.**- Previa la subscripción del contrato, La CONTRATISTA para asegurar el fiel cumplimiento del contrato y para responder por las obligaciones que contrajese con terceros relacionados con él, rinde una garantía, consistente en una Póliza de seguro: número:

"SUSTENTACIÓN DE FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
accionabtd Agua
CONSORCIO AB LOJA
TARIA QUINTA DEL CANTON

C C guion uno siete nueve ocho tres ocho cuatro (CC-179384) por valor de SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA CON DIEZ CENTAVOS DE DÓLAR ($ 785.197,10), a favor de la CONTRATANTE. **La garantía de buen uso del anticipo.-** Para recibir el anticipo acordado, el Contratista entrega una garantía a satisfacción de la CONTRATANTE, consistente en una póliza de seguro número BU guion uno siete nueve tres ocho seis (BU-179386) por valor de ($ 4.711.182,60) CUATRO MILLONES SETECIENTOS ONCE MIL CIENTO OCHENTA Y DOS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA CON SESENTA CENTAVOS DE DÓLAR a favor de la CONTRATANTE. **NUEVE. TRES.- La Garantía Técnica.-** Serán presentadas en el caso de que en la obra materia del procedimiento de contratación se contemple la provisión o instalación de equipos. Dichas garantías técnicas cumplirán las condiciones establecidas en el artículo setenta y seis de la LOSNCP. En caso contrario, el adjudicatario deberá entregar una de las garantías señaladas en el artículo setenta y tres de la LOSNCP por el valor total de los bienes. Los términos de la garantía técnica solicitada deberán observar lo establecido en las Resoluciones emitidas por el SERCOP en lo que respecta a la aplicación de la vigencia tecnológica. La entidad contratante no podrá exigir garantía adicional alguna a las previstas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Sin embargo, podrá requerir los seguros o condiciones de protección para las personas que presten sus servicios en la ejecución de las obras, en la elaboración, transporte, entrega y colocación de bienes y en cualquier tipo de prestación de servicios, que considere pertinentes. Las garantías se devolverán conforme lo previsto en los artículos setenta y siete de la LOSNCP y ciento dieciocho del RGLOSNCP. Entre

tanto, deberán mantenerse vigentes, lo que será vigilado y exigido por la CONTRATANTE. **NUEVE. CUATRO.- Póliza de Seguros:** Dentro del término de quince (15) días posteriores a la suscripción del contrato, el contratista deberá presentar al menos pólizas de seguros que incluyan: **Seguro contra todo riesgo y daños a terceros:** Desde la fecha de inicio de las obras, hasta la fecha de entrega recepción definitiva de las obras, el contratista deberá contratar pólizas de seguro, a fin de cubrir los siguientes riesgos: - Pérdidas o daños, rotura de equipos y maquinaria; - Pérdida o daños a la propiedad particular; y, - Lesiones personales o muerte de sus trabajadores o de terceros. El contratista deberá entregar al Municipio de Loja, para su aprobación, las respectivas pólizas de seguros, por un monto total asegurado de un millón dólares de los Estados Unidos de América (USD $ 1.000.000,00), antes de la fecha de inicio de los trabajos. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones necesarios para reponer la pérdida o indemnizar los daños o perjuicios ocasionados. Las condiciones de las pólizas de seguros serán aprobadas y aceptadas por el Municipio de Loja; y no podrán modificarse sin su consentimiento expreso. **NUEVE. CINCO. Ejecución de las garantías:** Las garantías contractuales podrán ser ejecutadas por la CONTRATANTE en los siguientes casos: **NUEVE. CINCO. UNO. La del anticipo:** a) Si el CONTRATISTA no la renovare cinco días antes de su vencimiento. b) En caso de terminación unilateral del contrato y que el CONTRATISTA no pague a la CONTRATANTE el saldo adeudado del anticipo, después de diez días de notificado con la liquidación del contrato. **NUEVE. CINCO . DOS. La de fiel cumplimiento del contrato:** a) Cuando la CONTRATANTE declare anticipada y unilateralmente terminado el contrato por causas imputables al CONTRATISTA. b) Si la CONTRATISTA no la

COPIA
NOTARÍA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona Agua btd
CONSORCIO AB LOJ

NOTARÍA QUINTA DEL CANTÓN

renovare cinco días antes de su vencimiento. **NUEVE. CINCO. TRES La técnica:** a) Cuando se incumpla con el objeto de esta garantía, de acuerdo con lo establecido en los pliegos y este contrato. **Cláusula Décima.- PLAZO. DIEZ. UNO.-**El plazo para la ejecución y terminación de la totalidad de los trabajos de construcción contratados es de dieciocho meses contados a partir de la entrega del anticipo de conformidad con lo establecido en la oferta presentada por el contratista y resolución número ML guio A guion seiscientos veintiocho guion dos mil diecisiete (ML-A-628-2017), de fecha veintitrés de octubre del dos mil diecisiete. Finalizados los trabajos de construcción, se iniciará la Operación y mantenimiento de la PTAR Loja por un tiempo de seis meses a cargo del Contratista. Finalizado este período y de no existir observaciones por parte de Fiscalización ni de Administración, se podrá proceder a la Recepción Provisional de la obra. La recepción definitiva se realizará en el plazo de ciento ochenta días, a contarse desde la suscripción de recepción provisional. **Cláusula Décima Primera.- PRÓRROGAS DE PLAZO.- ONCE. UNO.-** La CONTRATANTE prorrogará el plazo total o los plazos parciales en los siguientes casos, y siempre que el CONTRATISTA así lo solicitare, por escrito, justificando los fundamentos de la solicitud, dentro del plazo de quince días siguientes a la fecha de producido el hecho que motiva la solicitud. a) Por fuerza mayor o caso fortuito aceptado como tal por la máxima autoridad de la Entidad Contratante o su delegado, previo informe del administrador del contrato, en base al informe debidamente fundamentado de la fiscalización. Tan pronto desaparezca la causa de fuerza mayor o caso fortuito, el CONTRATISTA está obligado a continuar con la ejecución de la obra, sin necesidad de que medie notificación por parte del administrador del contrato. b) Cuando la CONTRATANTE ordenare la ejecución de trabajos adicionales, o cuando se produzcan aumentos de

COPIA
NOTARIA QUINTA

las cantidades de obra estimadas y que constan en la Tabla de Cantidades y Precios del Formulario de la oferta, para lo cual se utilizarán las figuras del contrato complementario, diferencias en cantidades de obra u órdenes de trabajo, según apliquen de acuerdo con la LOSNCP. c) Por suspensiones en los trabajos o cambios de las actividades previstas en el cronograma, motivadas por la CONTRATANTE u ordenadas por ella, a través de la fiscalización, y que no se deban a causas imputables al CONTRATISTA. d) Si la CONTRATANTE no hubiera solucionado los problemas administrativos-contractuales o constructivos en forma oportuna, cuando tales circunstancias incidan en la ejecución de los trabajos. **ONCE. DOS.** En casos de prórroga de plazo, las partes elaborarán un nuevo cronograma, que suscrito por ellas, sustituirá al original o precedente y tendrá el mismo valor contractual del sustituido. Y en tal caso se requerirá la autorización de la máxima autoridad de la CONTRATANTE, previo informe del administrador del contrato y de la fiscalización. **Cláusula Décima Segunda.- MULTAS: DOCE. UNO.**-Por cada día de retardo en el cumplimiento de la ejecución de las obligaciones contractuales conforme al cronograma valorado, se aplicará una multa del 1x1000 (uno por mil) del valor total del contrato. **DOCE. DOS.-** Se sancionará con una multa equivalente al uno por (1x1000), del valor del contrato en los siguientes casos: -Cada vez que se determine la omisión de problemas o incumplimientos del Plan de Manejo Ambiental de manera intencional y frecuente; en los informes que la máxima autoridad, administrador y/o supervisor detecten en los frentes de obra. -- Por no ubicar el equipo mínimo de acuerdo al cronograma o retirarlos sin causa justificada y sin la autorización respectiva de la fiscalización;- Si no se dispone del personal técnico u operacional de acuerdo a los compromisos contractuales;- Si el contratista no acatare (en el plazo prudencial

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

accionabtd
CONSORCIO AB LOJ/

NOTARIA QUINTA DEL CANTON

otorgado y notificado por escrito) las órdenes de la Fiscalización o Administración, adoptadas en el marco y alcance del presente Contrato;- Por retraso en la entrega de las planillas de obra de acuerdo al contrato;- Si el Contratista subcontratare la obra sin la autorización correspondiente o excediere los límites previstos en la Ley. Desde la fecha de imposición de la correspondiente sanción por incumplimiento de los hechos contemplados en el presente numeral doce punto dos, el Contratista dispondrá de un plazo de un mes para subsanar el incumplimiento que ha dado lugar a la referida sanción. Los valores de las multas serán deducidos del valor de la planilla correspondiente al mes en que se produjo el hecho que motiva la sanción. Las multas impuestas al Contratista pueden ser impugnadas de acuerdo a lo contenido en el numeral veinticuatro punto uno siguiente. **DOCE PUNTO TRES.**- Si el valor de las multas excede del 5 % del monto total del contrato, la Contratante podrá declarar terminada anticipada y unilateralmente el contrato, de conformidad con lo dispuesto en el numeral tres del artículo noventa y cuatro de la LOSNCP. **Cláusula Décima Tercera.- SUBCONTRATACIÓN.- TRECE. UNO.** EL CONTRATISTA podrá subcontratar determinados trabajos previa autorización de la entidad contratante siempre que el monto de la totalidad de lo subcontratado no exceda del treinta por ciento (30%) del valor total del contrato principal, y el subcontratista esté habilitado en el RUP. **TRECE . DOS.** El CONTRATISTA será el único responsable ante la CONTRATANTE por los actos u omisiones de sus subcontratistas y de las personas directa o indirectamente empleadas por ellos. **Cláusula Décima Cuarta.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: CATORCE. UNO. Obligaciones del Contratista:** El contratista preparará las planillas mensuales, las cuales pondrán a consideración de la fiscalización en los cinco primeros días de cada mes y serán

aprobadas por ella en el término de cinco días adicionales, luego de lo cual, en forma inmediata, se continuará el trámite de autorización del administrador del contrato en cinco días y solo con dicha autorización se procederá al pago. Además, el contratista presentará con las planillas el estado de avance del proyecto y un cuadro informativo resumen, que indicará, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, unidad, la cantidad total y el valor total contratado, las cantidades y el valor ejecutado hasta el mes anterior, y en el período en consideración, y la cantidad y el valor acumulado hasta la fecha, incluyendo el valor de los rubros subcontratados. Estos documentos se elaborarán según el modelo preparado por la fiscalización y serán requisito indispensable para tramitar la planilla correspondiente. El contratista deberá intervenir en tres jornadas de 8 horas cada una para poder cumplir veinticuatro horas diarias de trabajo ininterrumpidamente, siete días a la semana, siempre que fuere preciso para cumplir con el Cronograma de ejecución de la Obra incluido en la Oferta. El contratista debe cumplir con ley laboral, incluyendo la afiliación obligatoria al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. El contratista deberá cumplir con el plan de manejo ambiental actual y manual operativo aprobado. Dentro de los primeros quince (15) días del plazo contractual, el contratista revisará conjuntamente con el Municipio de Loja la metodología de trabajo y los cronogramas de equipo y personal presentados en su oferta. El Contratista deberá realizar ensayos de laboratorio para garantizar la calidad de los materiales componentes de los productos finales de la obra; y que deberán cumplir con la normativa que corresponde a este proyecto, así como la normativa vigente en el país y estándares internacionales. Todos los costos relativos a estos ensayos de laboratorio serán cubiertos por el Contratista de Obra y a efectos de validar sus planillas deberán ser

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
REHABILITACIÓN PTAR LOJA

acciona Agua
CONSORCIO AB LOJA

NOTARIA QUINTA DEL CANTON

incluidos en los costos indirectos del oferente. Es obligación del Contratista de Obra presentar los ensayos requeridos por Fiscalización, cuya validez deberá ser comprobada por el Fiscalizador y Administrador. Es obligación del Contratista presentar los manuales de operación y mantenimiento de los equipos y maquinarias que se instalen en el proyecto. Es obligación del Contratista presentar los planos As built y catastros de redes de tuberías y en definitiva de todos los componentes ejecutados en el proyecto. **Servicios e Instalaciones:** Es responsabilidad del Contratista realizar las instalaciones provisionales que se requieran, tales como campamentos, oficinas, bodegas, talleres, baterías de servicios higiénicos y baños, accesos interiores, servicios de energía eléctrica, agua potable, telecomunicaciones, puentes peatonales en vías y acceso a viviendas, cerramiento perimetral, gestión y disposición de desechos reciclables, especiales y/o peligrosos, etc. Todos los costos que demanden estas instalaciones, incluyendo el costo de servicios públicos, son de responsabilidad del Contratista y serán considerados gastos generales del contrato, así como también la limpieza final de la obra. Las instalaciones provisionales serán desmontables para que el Contratista las retire a la terminación de los trabajos, como requisito previo a la suscripción del Acta de Entrega-Recepción Definitiva. Las instalaciones permanentes serán ejecutadas conforme a las instrucciones de las especificaciones técnicas que forman parte del contrato. Durante el período comprendido entre la entrega recepción provisional y la definitiva, el Contratista deberá mantener en el área de trabajo las instalaciones y los equipos necesarios para realizar las adecuaciones y/o reparaciones y el mantenimiento de los trabajos contratados. **Prevención de Accidentes:** Corresponde al Contratista establecer las normas de seguridad para cada una de las actividades por desarrollar, e imponer su

cumplimiento para eliminar riesgos innecesarios y para proporcionar la máxima seguridad a todo el personal a su cargo y a la ciudadanía (terceros). La Fiscalización vigilará que las medidas de prevención y el control de riesgos, corresponda a las necesidades de los trabajos. El Contratista deberá cumplir con las normas de seguridad establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, por la Codificación del Código del Trabajo y por el Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, incluyendo la provisión y operación de las estaciones de primeros auxilios que se estimen necesarias. Las medidas de seguridad que tome el Contratista, o las instrucciones que éste reciba de la Fiscalización, no le relevarán de su responsabilidad por accidentes en la obra o por daños a terceros como resultado de sus operaciones. El Contratista debe proteger y liberar de responsabilidad al Municipio de Loja y a sus representantes de cualquier reclamo o juicio que surgiera como consecuencia de la contravención o falta de cumplimiento de leyes u ordenanzas por parte del Contratista o su personal. En caso de encontrar en los documentos contractuales una discrepancia o contradicción con relación a cualquier ley, decreto, ordenanza o reglamento, el Contratista informará de inmediato al Fiscalizador, en orden a resolver el problema. El contratista debe solicitar los permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra, en los términos establecidos en el Contrato. El contratista por su parte deberá dar todos los avisos y advertencias requeridos por el contrato o las leyes vigentes (letreros de peligro, precaución, etc.,), para la debida protección del público, personal de la Fiscalización y del contratista mismo, especialmente si los trabajos, como en la presente obra, afectan la vía pública o las instalaciones de servicios públicos. Es de responsabilidad del contratista brindar las facilidades para la

COPIA
NOTARIA QUINTA
CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
PTAR LOJA
acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA
NOTARIA QUINTA DEL CANTON

inspección de las obras; aplicar las medidas ambientales para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales; así como también la observación de las Leyes de Seguridad e Higiene Industrial y Normativa Ambiental. Las verificaciones y ensayos previa recepción de las tuberías se lo hará en laboratorios certificados por el INEN. El contratista deberá asumir la responsabilidad del diseño, implementación, costo, restitución y remoción de señales y dispositivos de seguridad vial temporal para obras y propósitos especiales cumpliendo con el Reglamento Técnico Ecuatoriano (INEN) para señalización temporal de obra. El contratista deberá mantener el área de trabajo, instalaciones o servicios; libres de desperdicios o basura en cumplimiento con el Plan de Manejo Ambiental. Al terminar las obras objeto del contrato y como condición necesaria para la recepción de los trabajos, el contratista deberá retirar del área del proyecto los equipos de construcción, materiales no utilizados, basura o desperdicios y todos los objetos de su propiedad que hayan sido utilizados por él o sus subcontratistas durante la ejecución de los trabajos. El contratista está obligado a cumplir con el Plan de Manejo Ambiental aprobado por el Ministerio del Ambiente y procurar el menor impacto negativo al medio ambiente del Área de Influencia Directa (AID), Área de Influencia Indirecta (AII) del proyecto, a la Seguridad y a la Salud tanto del personal de la empresa, como de la población beneficiada por el proyecto, para lo cual deberá: - Implementar un Plan de Monitoreo Ambiental (Calidad de Agua, Efluentes, Aire y Ruido) durante toda la etapa de construcción del proyecto.- Se deberán realizar Informes Mensuales y/o Trimestrales y el Informe Final de Cumplimiento Ambiental; mismos que deberán evaluar la normativa ambiental vigente aplicable al proyecto, de manera adicional al Plan de Manejo Ambiental. Los Criterios de Evaluación Ambiental del Cumplimiento Ambiental deberán regirse a lo establecido

en el artículo doscientos setenta y cinco del TULSMA (Acuerdo Ministerial cero sesenta y uno publicado en el Registro Oficial número trescientos dieciséis (316) del cuatro de mayo de dos mil quince). - Disponer de una minuciosa planificación, logística y coordinación con el fin de determinar los procesos constructivos más adecuados y que no generen impactos negativos ambientales, ocupacionales y sociales.- Conocer y respetar las leyes, decretos, reglamentos y demás normativa ambiental, de seguridad industrial y salud ocupacional vigente, tanto local como nacional aplicable al proyecto antes del inicio de obras y durante la ejecución de los trabajos previstos.- Conocer y acatar los lineamientos tanto ambientales, como en seguridad industrial y salud ocupacional emanados por la Fiscalización del proyecto y por la Administración del Contrato (Municipio de Loja). - Implementar todas las medidas de prevención, mitigación y control contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado para el efecto. - Priorizar la adquisición de materiales, eligiendo productos con certificaciones ambientales y/o biodegradables. - Capacitar a su personal (técnico y personal de trabajo), por medio de capacitaciones, charlas, avisos (informativos, preventivos, prohibitivos), sobre temáticas en; medio ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional. - Los costos en que el Contratista deba incurrir para cumplir con los requerimientos prescritos en las especificaciones ambientales generales, deberán incluirse en los gastos generales del contrato. - En el caso de incumplimiento de una orden por parte de la Fiscalización, la misma podrá ordenar su cumplimiento con cargo al Contratista, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones que correspondan. Si persiste el incumplimiento de las especificaciones tanto ambientales, como de seguridad industrial y salud ocupacional generales o particulares, el Fiscalizador podrá ordenar la paralización de los trabajos mientras no

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona Agua
CONSORCIO AB LOJ

NOTARIA QUINTA DEL CANTON

se cumpla con ellas. - Toda contravención a las normas ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional ya sea por el accionar o la omisión del personal que laboran en la obra y que provoquen riesgo o daño al ambiente, a la seguridad y/o a la salud ya sea del personal o de la población del área de influencia directa e indirecta del proyecto, este particular deberá ser puesto de forma inmediata a conocimiento del Fiscalizador, quien procederá conforme a lo estipulado en el contrato.- El Plan de Manejo Ambiental se encuentra dentro del Estudio de Impacto Ambiental aprobado por el Ministerio del Ambiente, el proyecto así mismo cuenta con la Licencia Ambiental. El contratista está en la obligación de cumplir a cabalidad con el Plan de Manejo ambiental, las consideraciones de la Licencia Ambiental y las recomendaciones ambientales y sociales establecidas en el contrato de crédito CAF.- El Contratista será el responsable de establecer un Manual sobre las medidas de higiene y seguridad industrial en la estación de cloración de la PTAR Loja, que considere el sistema de dosificación y los elementos de seguridad de la estación como: sistemas de detección de fugas, detectores, alarmas, sistemas de manejo y tratamiento del cloro liberado o derramado accidentalmente, etc. Además, es obligación del Contratista la capacitación del personal operativo para el manejo de la PTAR y la estación de cloración. Antes de la entrega provisional de la obra, el Contratista deberá realizar durante el periodo de operación y mantenimiento (6 meses), la verificación y control del cumplimiento de los parámetros de diseño para los efluentes tratados, antes de su descarga al cuerpo receptor. El Contratista deberá realizar la capacitación del personal operativo que designe el Municipio de Loja para el manejo, operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento, antes de la entrega de la misma. **Cláusula Décima Quinta.- OBLIGACIONES DE LA CONTRATANTE:**

COPIA
NOTARIA QUINTA

a. Las establecidas en los Pliegos y en el presente Contrato. b. Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo de diez días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista. c. Proporcionar al contratista los documentos, permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra y realizar las gestiones que le corresponda efectuar al contratante, ante los distintos organismos públicos, en un plazo de diez días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista. d.- En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, autorizar ordenes de cambio y órdenes de trabajo, a través de las modalidades de costo más porcentaje y aumento de cantidades de obra, respectivamente. e. En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, se celebrará los contratos complementarios. f. Entregar oportunamente y antes del inicio de las obras los planos, dibujos, diseños y demás documentos necesarios para la construcción de las obras, así como los permisos y autorizaciones necesarias previstos en el contrato, en tales condiciones que el contratista pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos y ejecutar la obra sin interrupciones; siendo de cuenta de la entidad contratante los costos de expropiaciones, indemnizaciones, derechos de paso, permisos ambientales y otros conceptos similares. g. Suscribir las actas de entrega recepción parcial, provisional y definitiva de las obras contratadas, siempre que se haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato. h. El Municipio de Loja será responsable de obtener todos los permisos ambientales que requiere la obra para su ejecución (*Licencia Ambiental*), así como la vigilancia de la ejecución del plan de Manejo Ambiental, mitigaciones y/o compensaciones. i. El Municipio de Loja, será

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
REHABILITACIÓN PTAR LOJA
acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJA
NOTARIA QUINTA DEL CANTON

responsable de la contratación de una fiscalización externa mediante concurso público internacional. La CAF deberá otorgar la no-objeción a los pliegos de la misma previamente. **Cláusula Décima Sexta.- OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.** A más de las obligaciones señaladas en el numeral cinco punto uno de las condiciones particulares del pliego que son parte del presente contrato, las siguientes: **DIECISÉIS . UNO.** El contratista se compromete a ejecutar la obra derivada del procedimiento de contratación tramitado, sobre la base de los estudios con los que contó la Entidad Contratante y que fueron conocidos en la etapa precontractual; y en tal virtud, no podrá aducir error, falencia o cualquier inconformidad de dichos estudios, como causal para solicitar ampliación del plazo, contratación de rubros nuevos o contratos complementarios. La ampliación del plazo, contratación de rubros nuevos o contratos complementarios podrán tramitarse solo si fueren solicitados por la fiscalización y aprobados por la administración. **DIECISÉIS . DOS.** El contratista se compromete durante la ejecución del contrato, a facilitar a las personas designadas por la Entidad Contratante, toda la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento técnico relacionado con la ejecución de la obra, la utilización de los bienes incorporados a ella y la operación de la infraestructura correspondiente, así como de los eventuales problemas técnicos que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizadas para resolverlos. Los delegados o responsables técnicos de la Entidad Contratante, tales como el administrador y el fiscalizador o empresa fiscalizadora contratados, deberán tener el conocimiento suficiente para la operación y mantenimiento de la obra o infraestructura a ejecutar, así como la eventual realización de ulteriores desarrollos. Para el efecto, el contratista se compromete

durante la ejecución de los trabajos, a facilitar a las personas designadas por la Entidad Contratante toda la información y documentación que le sea requerida, relacionada y/o atinente al desarrollo y ejecución constructivos. **DIECISÉIS. TRES.** En la ejecución de la obra se utilizarán materiales de la mejor calidad; será realizada por el contratista utilizando las más avanzadas técnicas, con los métodos más eficientes y eficaces, con utilización de mano de obra altamente especializada y calificada; tanto el contratista como sus trabajadores, emplearán diligencia y cuidado en los trabajos. Por sus acciones, gestiones y/u omisiones, tanto el contratista como sus trabajadores, responden hasta por culpa leve. **DIECISÉIS . CUATRO.** Corresponde al CONTRATISTA proporcionar la dirección técnica, proveer la mano de obra, el equipo y maquinaria requeridos, y los materiales necesarios para ejecutar debidamente la obra de acuerdo al cronograma de ejecución de los trabajos y dentro del plazo convenido, a entera satisfacción de la CONTRATANTE. **DIECISÉIS. CINCO.** El CONTRATISTA está obligado a cumplir con cualquiera otra que se derive natural y legalmente del objeto del contrato y sea exigible por constar en cualquier documento del mismo o en norma legal específicamente aplicable. **DIECISÉIS . SEIS.** El CONTRATISTA se obliga al cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Código del Trabajo y en la Ley del Seguro Social Obligatorio, adquiriendo, respecto de sus trabajadores, la calidad de patrono, sin que la CONTRATANTE tenga responsabilidad alguna por tales cargas, ni relación con el personal que labore en la ejecución de los trabajos. **DICISÉIS . SIETE.** EL CONTRATISTA se obliga al cumplimiento de lo exigido en los pliegos, a lo previsto en su oferta y a lo establecido en la legislación ambiental, de seguridad industrial y salud ocupacional, seguridad social, laboral, etc. **Cláusula Décima Séptima.- OTRAS OBLIGACIONES DE LA**

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
REHABILITACIÓN PTAR LOJA

accionabtd
CONSORCIO AB LOJ

NOTARIA QUINTA DEL CANTON

CONTRATANTE.- DIECISIETE. UNO. Son obligaciones de la CONTRATANTE las establecidas en el numeral cinco punto dos de las condiciones particulares del pliego que son parte del presente contrato, así como las previstas en la cláusula Décima Quinta, y las demás establecidas en el pliego. **Cláusula Décima Octava.- CONTRATOS COMPLEMENTARIOS Y MODIFICATORIOS: DIECIOCHO. UNO.** Por causas justificadas, las partes podrán firmar contratos complementarios o convenir en la ejecución de trabajos originados en diferencias en cantidades de obra u órdenes de trabajo, de conformidad con lo establecido en los artículos ochenta y cinco, ochenta y seis, ochenta y siete, ochenta y ocho y ochenta y nueve (85, 86, 87, 88 y 89) de la LOSNCP, y en los artículos ciento cuarenta y cuatro y ciento cuarenta y cinco del RGLOSNCP. **DIECIOCHO.DOS.** Las partes podrán celebrar contratos modificatorios, en conformidad con lo establecido en el Artículo setenta y dos de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. **Cláusula Décima Novena.- RECEPCIÓN PROVISIONAL Y DEFINITIVA DEL CONTRATO.- DIECINUEVE. UNO.- RECEPCIÓN PROVISIONAL:** La recepción provisional se realizará, a petición del CONTRATISTA, cuando a juicio de éste se hallen terminados los trabajos contratados y así lo notifique a la CONTRATANTE y solicite tal recepción, en los términos del artículo ochenta y uno de la LOSNCP, y observando el artículo ciento veintidós del RGLOSNCP. La CONTRATANTE podrá presentar reclamos al CONTRATISTA, en el período que media entre la recepción provisional real o presunta y la definitiva, los que deberán ser atendidos en este lapso, siempre y cuando se originen en la inobservancia por parte del contratista respecto a las especificaciones técnicas, planos y diseños del proyecto que corresponden a la obra contratada. Entre la recepción provisional y definitiva se

efectuará una inspección periódica con la finalidad de comprobar el perfecto estado de la obra. En caso de existir objeciones por parte de la fiscalización, el CONTRATISTA está obligado a solucionarlos en el caso de que tales objeciones fueran por causas imputables al CONTRATISTA; caso contrario, se procederá a presentar las planillas que correspondan. **DIECINUEVE. DOS.- RECEPCIÓN DEFINITIVA:** Transcurrido el término fijado desde la suscripción del acta de recepción provisional total, o de la última recepción provisional parcial (si se hubiere previsto realizar varias de éstas), o desde la declaratoria de recepción provisional presunta, el CONTRATISTA solicitará una nueva verificación de la ejecución contractual de la obra, a efectos de que se realice la recepción definitiva de la misma, debiéndose iniciar ésta en el plazo de diez(10) días contados desde la solicitud presentada por el CONTRATISTA. **DIECINUEVE. TRES.** Si en esta inspección se encuentra algún defecto de construcción no advertido en la recepción provisional, se suspenderá el procedimiento, hasta que se lo subsane, a satisfacción de la CONTRATANTE y a costa del CONTRATISTA. Si el defecto fuere de menor importancia y a juicio de la CONTRATANTE pudiere ser subsanado dentro del proceso de recepción definitiva, se continuará con la misma, pero el acta respectiva sólo se firmará una vez solucionado el problema advertido. **DIECINUEVE. CUATRO.** Todos los gastos adicionales que demanden la comprobación, verificación y pruebas, aún de laboratorio, son de cuenta del CONTRATISTA. **DIECINUEVE. CINCO.** Si la CONTRATANTE no hiciere ningún pronunciamiento respecto de la solicitud de recepción definitiva, ni la iniciare, una vez expirado el plazo de diez días, se considerará que tal recepción se ha efectuado de pleno derecho, para cuyo efecto un Juez de lo Civil o un Notario Público, a solicitud del CONTRATISTA

COPIA
NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona btd
Agua
CONSORCIO AB LOJ

NOTARIA QUINTA DEL CANTÓN

notificará que dicha recepción se produjo, de acuerdo con el artículo 81 de la LOSNCP. La CONTRATANTE declarará la recepción presunta en el caso de que el CONTRATISTA se negare expresamente a suscribir las actas de entrega recepción provisional o definitiva, según corresponda, o si no las suscribiere en el término de diez (10) días contados desde el requerimiento formal de la CONTRATANTE. **DIECINUEVE. SEIS.** Operada la recepción definitiva presunta, a solicitud del CONTRATISTA o declarada por la CONTRATANTE, producirá como único efecto la terminación del contrato, dejando a salvo de los derechos de las partes a la liquidación técnico económico correspondiente. Las partes buscarán en el plazo de treinta días posteriores a la recepción definitiva presunta suscribir el acta de la liquidación técnico-económica del contrato, sin perjuicio de iniciar las acciones legales de las que se crean asistidas. **DIECINUEVE. SIETE. ACTAS DE RECEPCIÓN:** En cuanto al contenido de las actas de recepción parcial, provisional y definitiva, se observará lo establecido en el artículo ciento veinticuatro del RGLONSCP. **DIECINUEVE. OCHO. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO:** La liquidación final del contrato suscrita entre las partes se realizará en los términos previstos por el artículo ciento veinticinco del RGLOSNCP.**DIECINUEVE. NUEVE. PLANILLA DE LIQUIDACIÓN:** Junto con la solicitud de entrega-recepción definitiva de las obras, el CONTRATISTA presentará una planilla del estado de cuenta final. **Cláusula Vigésima.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA: VEINTE UNO.** El CONTRATISTA, no obstante la suscripción del acta de recepción definitiva, responderá por los vicios ocultos que constituyen el objeto del contrato, en los términos de la regla tercera del artículo mil novecientos treinta y siete (1937) de la Codificación del Código Civil, en concordancia con el artículo mil novecientos

cuarenta (1940) ibídem, hasta por diez (10) años a partir de la fecha de recepción definitiva. **Cláusula Vigésima Primera.- MANTENIMIENTO DE LA OBRA: VEINTIUNO. UNO.** El mantenimiento rutinario y vigilancia de la obra, entre la recepción provisional y la definitiva, estará a cargo del CONTRATISTA, para lo cual deberá proporcionar el personal y las instalaciones adecuadas. La puesta en marcha de la planta de tratamiento incluirá la asignación de personal, dotación de insumos, químicos y ejecución de todas las actividades necesarias para que, una vez concluidas las obras del proyecto, previa la recepción provisional de los trabajos, efectuar las pruebas de funcionamiento de todos sus componentes y la puesta en marcha del sistema en general. El periodo de puesta en marcha de las obras será de seis meses (meses de operación asistida), pudiendo prolongarse si a criterio de la Fiscalización y/o Administración, si se detectan anomalías que deban ser corregidas por el Contratista. Si el periodo de puesta en marcha, superase el razonablemente previsto (seis meses), debido a causas sólo imputables al Contratista, éste deberá de mantener las instalaciones en funcionamiento a su costo, incluido consumos eléctricos, químicos y el personal mínimo detallado, sin derecho a ningún tipo de pago adicional. **Cláusula Vigésima Segunda.- DE LA ADMINISTRACIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CONTRATO: VEINTIDÓS. UNO.** LA CONTRATANTE, mediante memorando número ML guion PRU guion dos mil diecisiete guion quinientos cuarenta y cinco guion M (ML-PRU-2017-545-M), del dieciséis de octubre de dos mil diecisiete (16/10/2017); designa al señor Ing. Xavier Alonso Rodríguez Fárez, en calidad de administrador del contrato, quien deberá atenerse a las condiciones generales y particulares de los pliegos del contrato y será el responsable de la coordinación y seguimiento de las actividades de construcción y de las acciones del

COPIA NOTARIA QUINTA

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona btd Agua
CONSORCIO AB LOJ

NOTARIA QUINTA DEL CANTON L

fiscalizador. La CONTRATANTE podrá cambiar de administrador del contrato, previo lo cual bastará cursar al CONTRATISTA la respectiva comunicación; sin que sea necesaria la modificación del texto contractual. Al administrador le corresponde, en todos los casos, evaluar las acciones, decisiones y medidas tomadas por la fiscalización para la ejecución de la obra, con estricto cumplimiento de las obligaciones contractuales, conforme los programas, cronogramas, plazos y costos previstos; y, emitir la autorización o conformidad respectiva. Solo contando con la autorización del administrador del contrato, el contratista podrá ejecutar las obras adicionales por costo más porcentaje, aumento de cantidades de obra y contratos complementarios. Para éste último caso, el contratista solo podrá ejecutar los trabajos una vez suscrito el contrato respectivo. El administrador del contrato tendrá la potestad de dirimir en el caso de ser necesario y de existir diferencias de carácter técnico o económico entre el contratista y la fiscalización respecto de la ejecución del contrato. El administrador será el encargado de la administración de las garantías, durante todo el período de vigencia del contrato. Adoptará las acciones que sean necesarias para evitar retrasos injustificados e impondrá las multas y sanciones a que hubiere lugar, así como también deberá atenerse a las condiciones generales y específicas de los pliegos que forman parte del presente contrato. Sin perjuicio de que esta actividad sea coordinada con el área financiera (Tesorería) de la entidad contratante a la que le corresponde el control y custodia de las garantías. Respecto de su gestión reportará a la máxima autoridad institucional o ante la Unidad de Regeneración Urbana, debiendo comunicar todos los aspectos operativos, técnicos, económicos y de cualquier naturaleza que pudieren afectar al cumplimiento del objeto del contrato. **VEINTIUNO. DOS.-Fiscalización del**

Contrato.- La fiscalización la realizará el Ing. John Robert Hernández Herrera por servicios profesionales de forma externa provisional, por el plazo de dos meses mientras se desarrolla el proceso de concurso público internacional para contratar la fiscalización de la obra, , con el cual el CONTRATISTA, deberá canalizar y coordinar todas y cada una de las obligaciones contractuales convenidas. Una vez adjudicado el proceso de Concurso público internacional para la Fiscalización de la Planta de Tratamiento de aguas residuales para la ciudad de Loja, Primera etapa, se realizará el cambio de la Fiscalización provisional por la Fiscalización adjudicada, quien pasará a canalizar y coordinar todas y cada una de las obligaciones contractuales convenidas , así como a los integrantes de la Comisión para la recepción parcial, provisional, y definitiva del contrato, de conformidad a lo establecido en la LOSNCP. La Fiscalizadora del Contrato, está autorizada para realizar las gestiones inherentes a su ejecución, incluyendo aquello que se relaciona con el trámite de pedidos de prórroga que pudiera formular la CONTRATISTA, cuya aprobación definitiva, de ser procedente, corresponderá al administrador del contrato, y en el caso de que tales prórrogas modificaren el plazo total de ejecución contractual se requerirá adicionalmente la aprobación de la máxima autoridad. La Fiscalizadora será la encargada de velar por el cabal y oportuno cumplimiento de las normas legales, ambientales y de todas y cada una de las obligaciones y compromisos contractuales asumidos por parte de la CONTRATISTA. Adoptará las acciones que sean necesarias para evitar retrasos injustificados y establecerá las multas y sanciones a que hubiere lugar, particular del que informará al administrador del contrato a fin de que, de aprobarse le sean aplicadas al Contratista. La fiscalizadora deberá atenerse a las condiciones generales y particulares de los pliegos que forman parte del

COPIA NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

acciona Agua CONSORCIO AB LOJ

NOTARIA QUINTA DEL CANTON

presente contrato y presentará los informes que le requiera el administrador del contrato o las autoridades respectivas. Además, la fiscalizadora tendrá los deberes y atribuciones previstos en el numeral uno punto veintidós de la Sección I de los pliegos que forman parte integrante de éste contrato. **Cláusula Vigésima Tercera.- TERMINACIÓN DEL CONTRATO: VEINTITRÉS . UNO. Terminación del contrato.-** El contrato termina conforme lo previsto en el artículo noventa y dos de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y las Condiciones Particulares y Generales del Contrato. **VEINTITRES. DOS. Terminación por mutuo acuerdo.-** Cuando por circunstancias imprevistas, técnicas o económicas, o causas de fuerza mayor o caso fortuito, no fuere posible o conveniente para los intereses de las partes, ejecutar total o parcialmente, el contrato, las partes podrán, por mutuo acuerdo, convenir en la extinción de todas o algunas de las obligaciones contractuales, en el estado en que se encuentren. La terminación por mutuo acuerdo no implicará renuncia a derechos causados o adquiridos en favor de la Entidad Contratante o del contratista. Dicha entidad no podrá celebrar contrato posterior sobre el mismo objeto con el mismo contratista. **VEINTITRES . TRES.- Terminación Unilateral del contrato.- VEINTITRES . TRES. UNO.** La declaratoria de terminación unilateral y anticipada del contrato no se suspenderá por la interposición de reclamos o recursos administrativos, demandas contencioso administrativas, arbitrales o de cualquier tipo de parte del contratista. **VEINTITRES. TRES . DOS.** Tampoco se admitirá acciones constitucionales contra las resoluciones de terminación unilateral del contrato, porque se tienen mecanismos de defensa adecuado y eficaz para proteger los derechos derivados de tales resoluciones, previstos en la Ley. **VEINTITRES. CUATRO. Causales de Terminación unilateral del contrato.-**Tratándose de

incumplimiento del CONTRATISTA, procederá la declaración anticipada y unilateral de la CONTRATANTE, en los casos establecidos en el artículo noventa y cuatro de la LOSNCP. Además, se considerarán las siguientes causales: a) Si el CONTRATISTA no notificare a la CONTRATANTE acerca de la transferencia, cesión, enajenación de sus acciones, participaciones, o en general de cualquier cambio en su estructura de propiedad, dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha en que se produjo tal modificación; b) Si la CONTRATANTE, en función de aplicar lo establecido en el artículo setenta y ocho de la LOSNCP, no autoriza la transferencia, cesión, capitalización, fusión, absorción, transformación o cualquier forma de tradición de las acciones, participaciones o cualquier otra forma de expresión de la asociación, que represente el veinticinco por ciento (25%) o más del capital social del CONTRATISTA; c) Si el CONTRATISTA incumple con las declaraciones que ha realizado en el numeral tres punto uno del formulario de oferta -Presentación y compromiso; d) En caso de que la entidad contratante encontrare que existe inconsistencia, simulación y/o inexactitud en la información presentada por contratista, en el procedimiento precontractual o en la ejecución del presente contrato, dicha inconsistencia, simulación y/o inexactitud serán causales de terminación unilateral del contrato por lo que, la máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado, lo declarará contratista incumplido, sin perjuicio además, de las acciones judiciales a que hubiera lugar. **VEINTITRES. CINCO.- Procedimiento de terminación unilateral.-**El procedimiento a seguirse para la terminación unilateral del contrato será el previsto en el artículo noventa y cinco de la LOSNCP. **Cláusula Vigésima Cuarta.- SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: VEINTICUATRO. UNO.-** Si respecto de la divergencia o controversia existentes

COPIA NOTARIA QUINTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

NOTARIA QUINTA DEL CANTÓN

acciona Agua btd CONSORCIO AB LOJ

no se lograre un acuerdo directo entre las partes, éstas se someterán al procedimiento establecido en el Código Orgánico General de Procesos; siendo competente para conocer la controversia el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo que ejerce jurisdicción en el domicilio de la Entidad Contratante. **VEINTICUATRO. DOS.** -La legislación aplicable a este contrato es la ecuatoriana. En consecuencia, el contratista declara conocer el ordenamiento jurídico ecuatoriano y por lo tanto, se entiende incorporado el mismo en todo lo que sea aplicable al presente contrato. **Cláusula Vigésima Quinta.- CONOCIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN: VEINTICINCO. UNO.-** El CONTRATISTA declara conocer y expresa su sometimiento a la LOSNCP y su Reglamento General, y más disposiciones vigentes en el Ecuador. **Cláusula Vigésima Sexta.- TRIBUTOS, RETENCIONES Y GASTOS.- VEINTISÉIS. UNO.** La CONTRATANTE efectuará al CONTRATISTA las retenciones que dispongan las leyes tributarias, actuará como agente de retención del Impuesto a la Renta e Impuesto al Valor Agregado, al efecto procederá conforme la legislación tributaria vigente. Los bienes importados que se incorporen de manera permanente a las obras gozarán de exención de los aranceles. La gestión de importación será realizada por el Contratista a nombre del Municipio de Loja, quien actuará como importador a efectos de que sean reconocidas las exenciones arancelarias. La CONTRATANTE retendrá el valor de los descuentos que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ordenare y que corresponda a mora patronal, por obligaciones con el seguro social provenientes de servicios personales para la ejecución del contrato de acuerdo a la Ley de Seguridad Social. **VEINTISÉIS. DOS.** Es de cuenta del CONTRATISTA el pago de los gastos notariales, de las copias certificadas del

COPIA
NOTARIA QUINTA

contrato y los documentos que deban ser protocolizados. El CONTRATISTA entregará a la CONTRATANTE dos copias de este contrato, debidamente protocolizadas. En caso de terminación por mutuo acuerdo, el pago de los derechos notariales y el de las copias será de cuenta del CONTRATISTA. **Cláusula Vigésima Séptima.- COMUNICACIONES ENTRE LAS PARTES: VEINTISIETE. UNO.**-Todas las comunicaciones, sin excepción, entre las partes, relativas a los trabajos, serán formuladas por escrito y en idioma castellano. Las comunicaciones entre la fiscalización y el CONTRATISTA se harán a través de documentos escritos, cuya constancia de entrega debe encontrarse en la copia del documento y registrada en el libro de obra. **Cláusula Vigésima Octava.- DOMICILIO: VEINTIOCHO. UNO.-** Para todos los efectos de este contrato, las partes convienen en señalar su domicilio en la ciudad de Loja. **VEINTIOCHO. DOS.-** Para efectos de comunicación o notificaciones, las partes señalan como su dirección, las siguientes: De la entidad Contratante: MUNICIPIO DE LOJA, Dirección: Bolívar y José Antonio Eguiguren (esquina), Teléfonos: 2578776 – 2573315-2570347, Ciudad: Loja- Ecuador, Del Contratista: CONSORCIO AB LOJA, Dirección: Calle Rosa Andrade de Larrea S/N y Hugo Guzmán Lara, Teléfonos: 0999601915 ,Correo electrónico j.darquea@btd.es /d.garcia@btd.es, Ciudad: Quito – Ecuador. **Cláusula Vigésima Novena.- ACEPTACIÓN DE LAS PARTES: VEINTINUEVE . UNO.- Declaración.-** Las partes libre, voluntaria y expresamente declaran que conocen y aceptan el texto íntegro de las Condiciones Generales de los Contratos de Ejecución de Obras (CGC), publicado en la página institucional del Municipio de Loja, vigente a la fecha de la Convocatoria del procedimiento de contratación, y que forma parte integrante de las Condiciones Particulares y del contrato que están suscribiendo. **VEINTINUEVE. DOS.-**Libre y

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

accionabtd
Agua
CONSORCIO AB LOJA

NOTARIA QUINTA DEL CA

voluntariamente, las partes expresamente declaran su aceptación a todo lo convenido en el presente contrato y se someten a sus estipulaciones. Hasta aquí la presente minuta. Usted, señor Notario, se dignará agregar las formalidades de ley para la plena validez de este Contrato. Atentamente. (F) **Ab. Diego Gustavo Patiño Izquierdo, FORO DE ABOGADOS DEL LOJA 11-2008-16, PROCURADOR SÍNDICO DEL MUNICIPIO DE LOJA.** Hasta aquí la minuta que junto con los documentos anexos y habilitantes que se incorpora queda elevada a escritura pública con todo el valor legal y que, los comparecientes aceptan en todas y cada una de sus partes, para la celebración de la presente escritura se observaron los preceptos y requisitos previstos en la ley notarial; y, leída que les fue a los comparecientes por mí el Notario, se ratifican y firman conmigo en unidad de acto quedando incorporada en el protocolo de esta notaría, de todo cuanto doy fe.-

MUNICIPIO DE LOJA, Ruc 1160000240001, representado legalmente por el Dr. José Bolívar Castillo Vivanco, en calidad de Alcalde del Cantón Loja
CONTRATANTE.

CONSORCIO AB LOJA , Ruc 1792811031001, representado por el apoderado del Procurador Común y Único de dicha Asociación el señor Jerónimo José Darquea Cruz,
CONTRATISTA.

NOTARIA QUINTA DEL CANTON LOJA "ECUADOR"

Dr. Rodrigo Palacios S.
NOTARIO QUINTO
DEL CANTÓN LOJA

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
RESUMEN DEL RUBRO PTAR017

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN		UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)		m3

RESUMEN DE PTAR 017 / PLATAFORMA 1983 Y 1989/ PENDIENTE DE RELLENO POSTERIOR A MURO DE CONTENCION

ESTRUCTURA	VOLUMEN (m3)	PLATAFORMA
SALIDA DE CLORACIÓN	159,36	9302,27
CAMARA DE CLORACIÓN	1469,65	
DECANTADORES SECUNDARIOS U1	2773,42	
DECANTADORES SECUNDARIOS U2	2314,59	
FILTRO PERCOLADOR U1	928,28	
FILTRO PERCOLADOR U2	829,46	
REPARTO DE FILTROS PERCOLADORES	185,10	
BOMBEO DE RECIRCULACIÓN	499,27	
REPARTO DE PRIMARIOS A FILTROS	93,98	
DECANTADORES SECUNDARIOS A CLORACIÓN	49,16	
DECANTADORES PRIMARIOS U1	3238,25	6434,95
DECANTADORES PRIMARIOS U2	1891,53	
REPARTO PRIMARIOS	460,76	
ESPESADOR U1 Y 2	718,44	
PRETRATAMIENTO A PRIMARIOS	125,97	
MURO ENTRE PLATAFORMAS	2437,13	2437,13
TOTAL A LA FECHA	**18174,35**	**18174,35**

PENDIENTE VIAL DEL COLECTOR (ABS 0+000 A 0+090)	**792,23**

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA: POLIGONO DE PTARL	18174,35
VIAL DEL COLECTOR PENDIENTE	792,23
CANTIDAD ACUMULADA EN ESTE PERIODO	**18966,58**

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN

CERTIFICO:
Es fiel copia del original.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
RESUMEN DEL RUBRO PTAR017

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN		UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)		m3

RESUMEN DE PTAR 017 / PLATAFORMA 1983 Y 1989/ PENDIENTE DE RELLENO POSTERIOR A MURO DE CONTENCION

ESTRUCTURA	VOLUMEN (m3)	PLATAFORMA
SALIDA DE CLORACIÓN	159,36	9302,27
CAMARA DE CLORACIÓN	1469,65	
DECANTADORES SECUNDARIOS U1	2773,42	
DECANTADORES SECUNDARIOS U2	2314,59	
FILTRO PERCOLADOR U1	928,28	
FILTRO PERCOLADOR U2	829,46	
REPARTO DE FILTROS PERCOLADORES	185,10	
BOMBEO DE RECIRCULACIÓN	499,27	
REPARTO DE PRIMARIOS A FILTROS	93,98	
DECANTADORES SECUNDARIOS A CLORACIÓN	49,16	
DECANTADORES PRIMARIOS U1	3238,25	6434,95
DECANTADORES PRIMARIOS U2	1891,53	
REPARTO PRIMARIOS	460,76	
ESPESADOR U1 Y 2	718,44	
PRETRATAMIENTO A PRIMARIOS	125,97	
MURO ENTRE PLATAFORMAS	2437,13	2437,13
TOTAL A LA FECHA	18174,35	18174,35

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	18174,35
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD ACUMULADA EN ESTE PERIODO	**18174,35**

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: [illegible]

CERTIFICO:
"Es fiel copia del original"

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (SALIDA CLORACIÓN)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	4,09	0,000	
0+005,000	4,09	5,000	20,45
0+010,000	3,62	5,000	19,28
0+015,000	3,32	5,000	17,35
0+020,000	3,87	5,000	17,98
0+025,000	2,44	5,000	15,78
0+030,000	2,25	5,000	11,73
0+035,000	2,14	5,000	10,98
0+040,000	2,24	5,000	10,95
0+045,000	1,68	5,000	9,80
0+050,000	1,93	5,000	9,03
0+055,000	0,83	5,000	6,90
0+060,000	0,64	5,000	3,68
0+065,000	0,72	5,000	3,40
0+070,000	0,10	5,000	2,05
TOTAL A LA FECHA			159,36

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	159,36
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**159,36**

MANOLO ABRACA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CERTIFICO:
"Es fiel copia del original"

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (DESINFECCIÓN)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	71,62	0,000	
0+002,000	85,73	2,000	157,35
0+004,000	42,27	2,000	128,00
0+006,000	34,21	2,000	76,48
0+008,000	30,09	2,000	64,30
0+010,000	26,68	2,000	56,77
0+012,000	27,61	2,000	54,29
0+014,000	29,02	2,000	56,63
0+016,000	31,44	2,000	60,46
0+018,000	34,64	2,000	66,08
0+020,000	37,90	2,000	72,54
0+022,000	40,59	2,000	78,49
0+024,000	33,19	2,000	73,78
0+026,000	30,18	2,000	63,37
0+028,000	27,25	2,000	57,43
0+030,000	26,76	2,000	54,01
0+032,000	24,91	2,000	51,67
0+034,000	24,08	2,000	48,99
0+036,000	18,32	2,000	42,40
0+038,000	17,91	2,000	36,23
0+040,000	66,54	2,000	84,45
0+042,000	19,39	2,000	85,93
TOTAL A LA FECHA			1469,65

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	1469,65
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**1469,65**

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CERTIFICO:
Es fiel copia del original

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (DECANTADOR SECUNDARIO 1)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	10,54	0,000	
0+005,000	19,54	5,000	75,20
0+010,000	28,65	5,000	120,48
0+015,000	25,88	5,000	136,33
0+020,000	16,85	5,000	106,83
0+025,000	15,74	5,000	81,48
0+030,000	25,65	5,000	103,48
0+035,000	32,60	5,000	145,63
0+040,000	55,26	5,000	219,65
0+045,000	38,93	5,000	235,48
0+050,000	38,87	5,000	194,50
0+055,000	57,96	5,000	242,08
0+060,000	58,87	5,000	292,08
0+065,000	21,42	5,000	200,73
0+070,000	10,87	5,000	80,73
0+075,000	14,46	5,000	63,33
0+080,000	58,79	5,000	183,13
0+085,000	14,84	5,000	184,08
0+090,000	9,38	5,000	60,55
0+095,000	9,68	5,000	47,65
TOTAL A LA FECHA			2773,42

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	2773,42
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**2773,42**

TOTAL: 5088,01

MANOLO ABRACAOMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO PTAR TAPIAL Y SUSTENTARI
FISCALIZACIÓN PTAR

CERTIFICO: Es fiel copia del original.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (DECANTADOR SECUNDARIO 2)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	0,00	0,000	
0+005,000	0,00	5,000	0,00
0+010,000	43,04	5,000	107,60
0+015,000	18,97	5,000	155,03
0+020,000	14,20	5,000	82,93
0+025,000	15,16	5,000	73,40
0+030,000	16,58	5,000	79,35
0+035,000	18,29	5,000	87,18
0+040,000	23,32	5,000	104,03
0+045,000	17,53	5,000	102,13
0+050,000	12,59	5,000	75,30
0+055,000	15,46	5,000	70,13
0+060,000	24,13	5,000	98,98
0+065,000	44,77	5,000	172,25
0+070,000	52,37	5,000	242,85
0+075,000	32,62	5,000	212,48
0+080,000	57,70	5,000	225,80
0+085,000	56,18	5,000	284,70
0+090,000	0,00	5,000	140,45
0+095,000	0,00	5,000	0,00
TOTAL A LA FECHA			2314,59

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	2314,59
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**2314,59**

MANOLO ABRACA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CERTIFICO: Es fiel copia del original

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (FILTRO PERCOLADOR 1)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	3,08	0,000	
0+005,000	3,52	5,000	16,50
0+010,000	4,77	5,000	20,73
0+015,000	3,85	5,000	21,55
0+020,000	3,05	5,000	17,25
0+025,000	2,88	5,000	14,83
0+030,000	5,57	5,000	21,13
0+035,000	8,23	5,000	34,50
0+040,000	18,65	5,000	67,20
0+045,000	15,57	5,000	85,55
0+050,000	18,16	5,000	84,33
0+055,000	24,20	5,000	105,90
0+060,000	14,51	5,000	96,78
0+065,000	16,65	5,000	77,90
0+070,000	10,48	5,000	67,83
0+075,000	7,69	5,000	45,43
0+080,000	8,86	5,000	41,38
0+085,000	10,45	5,000	48,28
0+090,000	5,48	5,000	39,83
0+095,000	3,07	5,000	21,38
TOTAL A LA FECHA			928,28

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	928,28
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**928,28**

TOTAL: 1757,74

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO ... Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CERTIFICO:
Es fiel copia del original.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (FILTRO PERCOLADOR 2)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	0,00	0,000	
0+005,000	0,00	5,000	0,00
0+010,000	14,11	5,000	35,28
0+015,000	9,00	5,000	57,78
0+020,000	3,59	5,000	31,48
0+025,000	3,45	5,000	17,60
0+030,000	5,22	5,000	21,68
0+035,000	6,65	5,000	29,68
0+040,000	10,63	5,000	43,20
0+045,000	9,18	5,000	49,53
0+050,000	8,77	5,000	44,88
0+055,000	16,74	5,000	63,78
0+060,000	9,21	5,000	64,88
0+065,000	7,17	5,000	40,95
0+070,000	6,15	5,000	33,30
0+075,000	9,12	5,000	38,18
0+080,000	17,42	5,000	66,35
0+085,000	29,47	5,000	117,23
0+090,000	0,00	5,000	73,68
0+095,000	0,00	5,000	0,00
TOTAL A LA FECHA			829,46

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	829,46
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**829,46**

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR

CERTIFICO: Es fiel copia del original

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (REPARTO FILTROS)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	12,95	0,000	
0+002,000	16,79	2,000	29,74
0+004,000	15,89	2,000	32,68
0+006,000	16,61	2,000	32,50
0+008,000	15,19	2,000	31,80
0+010,000	16,89	2,000	32,08
0+012,000	9,41	2,000	26,30
TOTAL A LA FECHA			185,10

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	185,10
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**185,10**

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CERTIFICO:
Es fiel copia del original

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (BOMBEO RECIRCULACIÓN)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	14,71	0,000	
0+002,000	29,32	2,000	44,03
0+004,000	38,03	2,000	67,35
0+006,000	40,52	2,000	78,55
0+008,000	41,51	2,000	82,03
0+010,000	40,35	2,000	81,86
0+012,000	39,55	2,000	79,90
0+014,000	26,00	2,000	65,55
TOTAL A LA FECHA			499,27

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	499,27
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**499,27**

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: [illegible]

CERTIFICO:
Es fiel copia del original.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
		m3

EXCAVACIÓN

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (DEC SEC A CLORACION)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	5,42	0,000	
0+002,000	5,25	2,000	10,67
0+004,000	5,27	2,000	10,52
0+006,000	5,29	2,000	10,56
0+008,000	5,13	2,000	10,42
0+010,000	4,98	2,000	10,11
0+012,000	5,13	2,000	10,11
0+014,000	5,24	2,000	10,37
0+016,000	5,24	2,000	10,48
0+018,000	5,26	2,000	10,50
0+020,000	5,34	2,000	10,60
0+022,000	5,32	2,000	10,66
0+024,000	5,24	2,000	10,56
0+026,000	5,25	2,000	10,49
0+028,000	5,28	2,000	10,53
0+030,000	5,31	2,000	10,59
0+032,000	5,29	2,000	10,60
0+034,000	5,30	2,000	10,59
TOTAL A LA FECHA			178,36

RESUMEN, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	178,36
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**178,36**

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CERTIFICO:
Es fiel copia del original.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (DEC SEC A CLORACION)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	1,62	0,000	
0+002,000	1,45	2,000	3,07
0+004,000	1,47	2,000	2,92
0+006,000	1,49	2,000	2,96
0+008,000	1,33	2,000	2,82
0+010,000	1,18	2,000	2,51
0+012,000	1,33	2,000	2,51
0+014,000	1,44	2,000	2,77
0+016,000	1,44	2,000	2,88
0+018,000	1,46	2,000	2,90
0+020,000	1,54	2,000	3,00
0+022,000	1,52	2,000	3,06
0+024,000	1,44	2,000	2,96
0+026,000	1,45	2,000	2,89
0+028,000	1,48	2,000	2,93
0+030,000	1,51	2,000	2,99
0+032,000	1,49	2,000	3,00
0+034,000	1,50	2,000	2,99
TOTAL A LA FECHA			49,16

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	49,16
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**49,16**

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1[illegible]

CERTIFICO: Es fiel copia del original

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

COLECTOR (RELLENO VIAL)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	0,00	0,000	
0+015,000	5,80	15,000	43,50
0+020,000	6,81	5,000	31,53
0+030,000	8,68	10,000	77,45
0+040,000	10,18	10,000	94,30
0+050,000	9,86	10,000	100,20
0+060,000	10,36	10,000	101,10
0+070,000	9,35	10,000	98,55
0+078,500	14,66	8,500	102,04
0+086,500	21,23	8,000	143,56
TOTAL A LA FECHA			792,23

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	792,23
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**792,23**

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN
RUC:

CERTIFICO:
Es fiel copia del original.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (REPARTO PRIMARIO A FILTROS)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	2,80	0,000	
0+005,000	2,46	5,000	13,15
0+010,000	2,93	5,000	13,48
0+015,200	3,27	5,200	16,12
0+020,000	3,41	4,800	16,03
0+025,000	3,67	5,000	17,70
0+030,000	3,33	5,000	17,50
TOTAL A LA FECHA			93,98

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	93,98
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**93,98**

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CERTIFICO: Es fiel copia del original.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (REPARTO PRIMARIOS)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	21,51	0,000	
0+002,000	16,69	2,000	38,20
0+004,000	20,46	2,000	37,15
0+006,000	19,60	2,000	40,06
0+008,000	18,36	2,000	37,96
0+010,000	21,86	2,000	40,22
0+012,000	25,73	2,000	47,59
0+014,000	17,83	2,000	43,56
0+016,000	26,05	2,000	43,88
0+018,000	24,34	2,000	50,39
0+020,000	18,10	2,000	42,44
0+022,000	21,21	2,000	39,31
TOTAL A LA FECHA			460,76

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	460,76
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**460,76**

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO [illegible] SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: [illegible]

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (PRE D PRIMARIA)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	1,98	0,000	
0+002,000	1,94	2,000	3,92
0+004,000	2,14	2,000	4,08
0+006,000	2,56	2,000	4,70
0+008,000	2,56	2,000	5,12
0+010,000	2,31	2,000	4,87
0+012,000	1,66	2,000	3,97
0+014,000	1,26	2,000	2,92
0+016,000	1,35	2,000	2,61
0+018,000	1,93	2,000	3,28
0+020,000	2,21	2,000	4,14
0+022,000	2,02	2,000	4,23
0+024,000	1,35	2,000	3,37
0+026,000	0,76	2,000	2,11
0+028,000	1,00	2,000	1,76
0+030,000	1,06	2,000	2,06
0+032,000	1,03	2,000	2,09
0+034,000	1,08	2,000	2,11
0+036,000	1,04	2,000	2,12
0+038,000	1,28	2,000	2,32
0+040,000	1,35	2,000	2,63
0+042,000	1,50	2,000	2,85
0+044,000	2,22	2,000	3,72
0+046,000	2,31	2,000	4,53
0+048,000	3,33	2,000	5,64
0+050,000	4,76	2,000	8,09
0+052,000	6,18	2,000	10,94
0+054,000	6,15	2,000	12,33
0+056,000	2,79	2,000	8,94
0+058,000	1,73	2,000	4,52
TOTAL A LA FECHA			125,97

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	125,97
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**125,97**

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CERTIFICO: Es fiel copia del original

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19
PLANILLA 02 ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES 04

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (ESPESADORES U1 Y 2)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	3,22	0,000	
0+002,500	7,76	2,500	13,73
0+005,000	11,70	2,500	24,33
0+007,500	12,13	2,500	29,79
0+010,000	11,56	2,500	29,61
0+012,500	13,17	2,500	30,91
0+015,000	12,48	2,500	32,06
0+017,500	20,56	2,500	41,30
0+020,000	24,38	2,500	56,18
0+022,500	2,10	2,500	33,10
0+025,000	0,73	2,500	3,54
0+027,500	8,95	2,500	12,10
0+030,000	10,22	2,500	23,96
0+032,500	2,52	2,500	15,93
0+035,000	1,94	2,500	5,58
0+037,500	3,74	2,500	7,10
TOTAL A LA FECHA			359,22

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)		
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	359,22	
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00	
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**359,22**	X2

TOTAL= 718,44

MANOLO ABARCA ROMAN
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1[illegible]

CERTIFICO: Es fiel copia del original.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103

CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (DECANTADOR PRIMARIO U1)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	32,06	0,000	
0+005,000	34,58	5,000	166,60
0+010,000	37,92	5,000	181,25
0+015,000	39,19	5,000	192,78
0+020,000	42,45	5,000	204,10
0+025,000	39,41	5,000	204,65
0+030,000	38,15	5,000	193,90
0+035,000	45,80	5,000	209,88
0+040,000	52,94	5,000	246,85
0+045,000	43,43	5,000	240,93
0+050,000	33,79	5,000	193,05
0+055,000	34,64	5,000	171,08
0+060,000	24,81	5,000	148,63
0+065,000	12,37	5,000	92,95
0+070,000	10,15	5,000	56,30
0+075,000	10,13	5,000	50,70
0+080,000	16,44	5,000	66,43
0+085,000	26,12	5,000	106,40
0+090,000	48,69	5,000	187,03
0+095,000	38,73	5,000	218,55
0+098,000	32,06	3,000	106,19
TOTAL A LA FECHA			3238,25

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	3238,25
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**3238,25**

TOTAL: 5129,78

PABLO JAVIER BRAVO MEJÍA
TOPOGRAFIA/ESPECIALISTA SIG
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR
RUC: [illegible]

CERTIFICO: Es fiel copia del original.

MUNICIPIO DE LOJA

MEMORIA DE CALCULO - PLANILLA 19

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

MARZO 2020

CONTRATO: 2017 11 01 005 P04103 — CONTRATISTA: CONSORCIO AB LOJA

OBJETO: "CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA" — MONTO CONTRATO $ 15.703.942,01

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PTAR 017	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS (DECANTADOR PRIMARIO U2)

PK	AREA (m2)	DISTANCIA (m)	VOLUMEN (m3)
0+000,000	0,00	0,000	
0+005,000	0,00	5,000	0,00
0+010,000	0,00	5,000	0,00
0+015,000	42,90	5,000	107,25
0+020,000	42,35	5,000	213,13
0+025,000	40,28	5,000	206,58
0+030,000	40,92	5,000	203,00
0+035,000	30,81	5,000	179,33
0+040,000	27,36	5,000	145,43
0+045,000	26,98	5,000	135,85
0+050,000	30,49	5,000	143,68
0+055,000	29,67	5,000	150,40
0+060,000	14,47	5,000	110,35
0+065,000	7,11	5,000	53,95
0+070,000	0,00	5,000	17,78
0+075,000	0,00	5,000	0,00
0+080,000	0,00	5,000	0,00
0+085,000	0,00	5,000	0,00
0+090,000	44,96	5,000	112,40
0+095,000	0,00	5,000	112,40
0+098,000	0,00	3,000	0,00
TOTAL A LA FECHA			1891,53

RESUMEN DEL RUBRO PTAR 017, (m3)	
CANTIDAD TOTAL A LA FECHA	1891,53
CANTIDAD TOTAL ANTERIOR	0,00
CANTIDAD A PLANILLAR EN ESTE PERIODO	**1891,53**

TOTAL: 5129,78

MANOLO ABARCA
PROCURADOR COMUN
FISCALIZACIÓN

JUAN FERNANDO AGUIRRE
ING. DE CAMPO
FISCALIZACIÓN.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: [illegible]

CERTIFICO:
Es fiel copia del original.

Loja, 29 de mayo de 2020
OF. -01103-2020-FISCPTARL

Ingeniero
Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS
DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA PTARL, PRIMERA ETAPA".

Asunto: -

- APROBACIÓN DE REPROGRAMACIÓN DE OBRA NRO. 9

REFERENCIA:

✓ **Oficio N°ABL-2020-CONS-FIS-0040.R9**

De nuestra consideración:

Adjunto para los fines pertinentes de su regularización la aprobación de la reprogramación de obra Nro. 9, misma que ha sido presentada y aprobada por la fiscalización, sobre la solicitud realizada por el constructor con oficio **N°ABL-2020-CONS-FIS-0040.R9, de fecha 27 de mayo de 2020**, motivada en:

1. La suspensión de plazo del contrato complementario No. 2 mientras se realizan importación de insumos de tapones que eviten daños de sub-presión en decantadores secundarios, asuntos complicados por la Pandemia del virus COVID-19

2. La suspensión de plazo del acta de diferencia de cantidades 06, mientras se aprueba los diseños de detalle de la obra de fábrica, obra bypass, otras obras civiles.

Dados los argumentos expuestos por el constructor **SE APRUEBA LA REPROGRAMACIÓN DE OBRA N° 9,** por existir impedimentos administrativos técnicos que impiden al constructor la ejecución de rubros que estaban programados en diversos frentes de obra y que dadas las circunstancias de ejecución del proyecto no son atribuibles a la responsabilidad del contratista.

Por la atención que se sirva dar al presente, ántelo a usted mi sentimiento de consideración y estima personal.

Atentamente

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN
CC. Archivo

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Loja, 16 de junio del 2020
OF. -01132-2020-FISCPTARL

CONSORCIO AB LOJA
RECIBIDO
NOMBRE Y FIRMA: FECHA: 16/06/20 10:51

Ingeniero
José María Trápaga Fernández
Representante Legal del Consorcio ABL
Constructor del proyecto PTARL

Asunto: - Disposición de protección de tuberías de PVC y acero al carbono

Estimado Ingeniero:

En cumplimiento a las funciones de fiscalizador, basados a los trabajos que actualmente se ejecutan en las obras de infraestructura del polígono de la PTARL disponemos lo siguiente:

1. Al estar ejecutándose los conjuntos contractuales según la planificación vigente, y debido a que estos se desarrollan en la subrasante del sector vial, quedan expuestos superficialmente y sujetos a las afectaciones producto de las cargas que provienen de la circulación de maquinaria pesada necesaria para la ejecución de la estructura vial.
   La fiscalización dispone la protección de la tubería de acero al carbono que queda expuesta al trafico vehicular al ejecutarse rubros de vías al interior de la PTARL.
   Se autoriza la protección de dichos conjuntos de acero al carbono con hormigón de Fc 140 Kg/cm2 en un espesor máximo de 20cm sobre la clave del tubo, también cubriendo el diámetro de dichas tuberías con un máximo 10 cm a cada lado y finalmente cubriendo la longitud a lo largo de las zanjas respectivas.

2. En la ejecución del alcantarillado pluvial del polígono de la PTARL, y debido a que estos se desarrollan en la subrasante del sector vial, quedan expuestos de forma superficial y afectados directamente con las cargas de la circulación vehicular y de maquinaria pesada necesaria para la ejecución de la estructura vial.
   La Fiscalización dispone la protección de todos los sectores donde se instale la tubería de PVC del alcantarillado pluvial que está en sectores de circulación vehicular y de circulación de maquinaria pesada, este asunto se realizará con hormigón de Fc 140 kg/cm2, en un espesor máximo de 20cm sobre la clave del tubo, también cubriendo el diámetro de dichas tuberías con un máximo 10 cm a cada lado y finalmente cubriendo la longitud a lo largo de las zanjas respectivas.

3. En los sectores específicos determinados con las reformas de los conjuntos contractuales y nuevos, que poseen desfogues y desagües con tuberías de PVC que actualmente quedarían expuestos superficialmente en el nivel de la subrasante, se

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

dispone su protección usando hormigón de Fc 140 Kg/cm2, en un espesor máximo de 20cm sobre la clave del tubo, también cubriendo el diámetro de dichas tuberías con un máximo 10 cm a cada lado y finalmente cubriendo la longitud a lo largo de las zanjas respectivas en salvaguarda a las afectaciones que producen las cargas vehiculares y de la maquinaria pesada en la etapa constructiva de la ejecución de la estructura vial del polígono de la PTARL.

4. Cabe señalar que se deberá anotar en el libro de obra por parte de los responsables de campo los sectores de las tuberías de PVC y acero al carbono que están en riesgo, de forma que queden autorizados los tramos de zanja y volúmenes de hormigón de Fc 140 kg/cm2 respectivamente para autorizar las cantidades y abonos respectivos.

Atentamente.

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

Ing. Luis Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

CC. Administrador de contratos: Ing. Richard Vacá Carrión

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Loja, 16 de junio del 2020
OF. -01133-2020-FISCPTARL

Ingeniero
José María Trápaga Fernández
Representante Legal del Consorcio ABL
Constructor del proyecto PTARL

CONSORCIO AB LOJA	
RECIBIDO	
NOMBRE Y FIRMA:	FECHA: 16/06/20 17:45

Asunto: - Disposición de protección de unidades de decantación secundaria

Estimado Ingeniero:

En cumplimiento a las funciones de fiscalizador, basados a los trabajos que actualmente se ejecutan en el desarrollo del contrato complementario No 02, disponemos lo siguiente:

- Debido a la cercanía de la etapa invernal se recomienda al constructor que la instalación del Rubro PTAR-RN-022 Tapones para los decantadores secundarios se puedan diferir a la etapa de verano en donde el nivel freático y efectos de sub presión son menores.
- En caso de ejecutarse en el tiempo que se empieza a manifestar la etapa invernal se dispone realizar la colocación de los tapones de los decantadores secundarios con la mayor inversión de recursos y personal posible, esto último con el objetivo que se puedan instalar de forma global en el menor tiempo y que de forma inmediata se proceda a llenar las unidades de los decantadores secundarios con agua, logrando el equilibrio de cargas y que no se generen efectos de sub presión.
  Cabe señalar que previamente a lo recomendado anteriormente deben estar colocados todos los asuntos de fontanería y similares de manera que al ser llenados con agua no existan fugas.
- Cabe recordar que la salvaguarda de las instalaciones construidas en la PTARL al momento actual, está a responsabilidad del constructor y que los costos de estas actividades que evitan efectos de la sub presión a los decantadores secundarios igualmente corren a cargo del constructor.

➢ Cabe señalar que se deberá anotar en el libro de obra de forma obligatoria el desarrollo del rubro PTAR-RN-022 "Tapones para los decantadores secundarios", por parte de los responsables de campo, de forma que exista un correcto cumplimiento de lo dispuesto en este documento.

Atentamente,

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

Ing. Luis Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

CC. Administrador de contratos: Ing. Richard Vaca Carrión

Loja, 18 de octubre de 2018
OF.-275-2018-FISCAPTARL

Vicente Torres Bustamante
Administrador del Contrato
Proyecto "Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Ciudad de Loja, Primera Etapa". La Florencia, LOJA.
Presente.-

Señor
Jerónimo Darquea
Representante legal Consorcio AB-Loja
Presente.-

Asunto: Aprobación de documentación técnica de los planos de forma y estructuras de la estructura de los decantadores secundarios, previo visto bueno del Administrador de obra.

CONSORCIO AB LOJA
RECIBIDO
NOMBRE Y FIRMA: MARIO OMPOS
FECHA: 18/10/18 15:30

Referencia: ABL-2018-CONS-FIS-0155.
ABL-2018-CONS-FIS-0205

De mi consideración:

1. ANTECEDENTES:

Mediante comunicación No. ABL-2018-CONS-FIS-0155, del 10 de julio el 2018, la contratista indica lo siguiente: "…"*…quisiera poner en su conocimiento los planos estructurales de la estructura de los Decantadores Secundarios, la memoria de cálculo estructural, planos de forma y también los archivos en formato SAP 2000 para su revisión y posterior aprobación tras su análisis técnico… ".Mediante comunicación No ABL-2018-CONS-FIS-0205, del 17 de agosto del 2018, la contratista indica lo siguiente, quisiera poner en conocimiento los planos estructurales de los tapones existentes en la estructura del decantador secundario, la memoria, planos de forma para su revisión y posterior aprobación tras su análisis técnico.*

Del análisis de la documentación entregada por el contratista y el informe de Revisión del especialista estructural del Consorcio, indica lo siguiente: "*…Documentos Aprobados: 1. Obra de reparto de decantador Secundario: 1,1, Memoria de Cálculo; 1,2, Planos de Forma; 1.3. Cuantía de Acero…* ", adjunto copia al contratista y remisión del documento aprobado por fiscalización al Administrador de obra para su análisis y aceptación previo a su ejecución.

De acuerdo a las reunión mantenida en el comité de obra del 3 de octubre del 2018, se solicitó a la Contratista en coordinación con el Administrador de contrato, que toda documentación que se presente debe contener el justificativo técnico de los cambios realizados en obra ya sea en planos o memorias técnicas de reajuste de diseños definitivos, así también debe contener el detalle de la planilla de hierros y la evaluación económica del rubro ajustado; además estos documentos deben ser validados por la Fiscalización y remitidos a la Administración para su aprobación de ser el caso y se notificará a la contratista la autorización para su ejecución.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

2. BASE LEGAL:

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

NCICGE.

408-17 Administrador del contrato.

"...El administrador del contrato velará porque la obra se ejecute de acuerdo con lo planeado y programado, pero sin tomar parte directamente en la ejecución rutinaria de las tareas que aseguren su cumplimiento, antes bien, debe lograrlo mediante la delegación y supervisión de esas tareas, la comunicación constante con el personal encargado de llevarlas a cabo, la aplicación de su autoridad para dirimir o resolver cualquier problema que no puedan manejar los niveles inferiores y motivar al personal con el fin de que brinde lo mejor de sí para lograr el éxito del proyecto..."

"...Corresponde al administrador del contrato establecer la estructura organizacional necesaria para que el proyecto se ejecute en forma óptima, dependiendo de la magnitud del proyecto, se organizará una estructura de varios niveles, con un Jefe de Fiscalización y fiscalizadores en un área específica: calidad, avance físico y avance financiero de la obra, cada uno de los cuales tendría su propio personal de apoyo y la formación necesaria para atenderla o, si la complejidad de la obra más bien requiere de profesionales con formación en áreas distintas, como: estructuras, arquitectura, suelos, electricidad, mecánica, etc., que se encarguen de controlar tanto la calidad como el avance físico y financiero de las obras y rindan cuentas al Jefe de Fiscalización del proyecto. Además, para la estructura que establezca debe definir las funciones, responsabilidades y autoridad de los que la conforman y finalmente, obtener el apoyo logístico e instrumentos de medición, requeridos para que la obra se ejecute conforme con los objetivos definidos..."

Literal "...e) *Autorizar el inicio de la obra o de cualquier trabajo no contemplado en los planos originales, que deba cargarse a los fondos destinados al proyecto;.."*

CONTRATO DE OBRA

Clausula Vigésima Segunda.- DE LA ADMINISTRACION Y FISCALIZACION DEL CONTRATO: VEINTIDOS. UNO.

"...El Administrador de contrato tendrá la potestad de dirimir en el caso de ser necesario y de existir diferencias de carácter técnico o económico ente el contratista y la fiscalización respecto de la ejecución del contrato...".

CONCLUSION Y RECOMENDACIÓN:

En atención a los oficios en la referencia esta fiscalización en base al criterio de nuestro especialista Estructural, se valida y aprueba la documentación y recomienda la respetiva aprobación del Administrador de contrato, como lo establece las cláusulas contractuales y la NCICGE 408 (17) literal e): "*...Autorizar el inicio de la obra o de cualquier trabajo no contemplado en los planos originales, que deba cargarse a los fondos destinados al proyecto;...*"; para y poder notificar al contratista continúe con la ejecución.

Atentamente,

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTBLE-FISCALIZACION

Ing. Edison Alberto Salcedo Paladines
SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACIÓN

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PARA LOJA
RUC 1790023710001
RECIBIDO 19 Octubre 2018 10:20

c.c Director de la Unidad de Regeneración Urbana de la ciudad de Loja.

INFORME DE REVISIÓN

Hacemos referencia al Oficio Nro. ABL-2018-CONS-FIS0205 de fecha 17 de agosto de 2018, el cual nos remite documentación técnica relacionado a las formas y geometrías del decantador secundario. A más de lo anterior se remiten los planos estructurales y el análisis de flotabilidad.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS0205	Formas y geometría de la unidad de decantación secundaria. El detalle de los planos revisados es: **Decantación Secundaria** *-Planta Esquemática* *-Planta* *-Secciones I* *-Secciones II*	Aprobado	4
Observaciones:	Se aprueban las formas y geometrías de los planos adjuntos ya que los mismos no alteran la conceptualización original del proyecto en el tren de tratamiento de la decantación secundaria. Cabe señalar que la aprobación de los planos estructurales y el análisis de flotabilidad requiere del pronunciamiento del Especialista Estructural de la Fiscalización.		
Responsable de Aprobación:	William Saetama Especialista Sanitario FISCALIZACIÓN	Firma:	

Atentamente,

Ing. William Saetama G.
Especialista Sanitario
FISCALIZACIÓN

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

INFORME DE REVISIÓN

Referencia: ABL-2018-CONS-FIS-0155. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de Decantador Secundario.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0155 / ABL-2018-CONS -FIS-0205	Memoria de cálculo y Planos estructurales del Decantador Secundario	APROBADO	04
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido verificada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba los planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su verificación.		
Responsable de Aprobación:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones:

- Cuando exista incertidumbre sobre la vigencia/aplicación de una norma sobre otra reconocida o vigente, deberá elevarse la consulta o justificación, previamente a la Fiscalización. No es objeto de esta revisión, la aprobación de procesos constructivos y sus acciones derivadas respecto a juntas de construcción o empalmes (traslapes).
- Las condiciones de cimentación No son objeto de esta revisión y deberán aprobarse por el profesional correspondiente.

.....

Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 18/10/2018

Referencia: OF ABL-2018-CONS-FIS-0155 / ABL-2018-CONS-FIS-205

En el documento de referencia se remite la documentación técnica aclaratoria de los pedidos según oficios OF ABL-2018-CONS-FIS-0155 / ABL-2018-CONS-FIS-205

Oficios	Asunto	Estado	Documentos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0155/ ABL-2018-CONS-FIS-0205	Documentación Técnica de los planos de forma, flotabilidad y estructurales de la obra de reparto de los decantadores secundarios.	Aprobado.	1.Cimentación de decantadores secundarios
Observaciones:	Al estar en un medio sumergido el esquema recomendado en el estudio de la UTPL 2015, se ajustó no usando el ítem sub base en vista a que puede soplarse o existir fuga de poro, En base a lo último se dispuso en campo y anoto en el libro de obra el uso de material de pedraplen de 30 a 50 cm conformado a máquina, emporando con materiales granulares de menor tamaño. Se deja claro que en el rubro usado, está incluido en el precio unitario las actividades de bombeo y achique de agua.		
Responsable de Aprobación:	Firma: Ing. Juan Fernando Aguirre Jaramillo INGENIERO RESPONSABLE DE CIMENTACION DEL CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTETABLE-FISCALIZACIÓN		

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 190[illegible]

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 18/10/2018

Referencia: OF ABL-2018-CONS-FIS-0155 / ABL-2018-CONS-FIS-205

En el documento de referencia se remite la documentación técnica aclaratoria de los pedidos según oficios OF ABL-2018-CONS-FIS-0155 / ABL-2018-CONS-FIS-205

Oficios	**Asunto**	**Estado**	**Documentos Aprobados**
ABL-2018-CONS-FIS-0205	Documentación Técnica de los planos de forma y flotabilidad (tapones) de los decantadores secundarios.	Aprobado.	1.Flotabilidad 1.1. Se aprueba el uso de los tapones a colocarse en la estructura correspondiente a los decantadores secundarios.
Observaciones:	Este sistema tendrá uso, en ocurrencia de situaciones climáticas extremas y cuando este vacío el decantador secundario.		
Recomendación	El mantenimiento de esta estructura o vaciado de la misma debe realizarse en verano o épocas de estiaje, no en invierno.		
Responsable de Aprobación:	Firma: Ing. Juan Fernando Aguirre Jaramillo INGENIERO RESPONSABLE DE CIMENTACION DEL CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTETABLE-FISCALIZACIÓN		

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 199[illegible]

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Copia de Fiscalización

CONSORCIO:
"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"

"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

CONSORCIO AB LOJA
RECIBIDO
NOMBRE Y FIRMA: Abas Dral
FECHA: 16/01/2019 14:44.

Loja, 16 DE ENRO DEL 2019
OF.-0427-2019-FISCPTARL

Señor Ingeniero
Roberto Muñoz C
Administrador del contrato de fiscalización. Del Proyecto Construcción de la Planta de Tratamiento de aguas Residuales de la ciudad de Loja. Primera Etapa.
Presente.-

Asunto: Entrega de validación técnica por parte del Dr. Vinicio Suarez, especialista estructural. respecto de los diseños estructurales aprobados por la Fiscalización, para dar respuesta a la Administración de Contrato.

De mi consideración:

En seguimiento al contrato de consultoría de la fiscalización de la Planta de Tratamiento de la ciudad de Loja, en base al seguimiento de la ejecución de los elementos estructurales ejecutados en obra me permito exponer lo siguiente:

1. ANTECEDENTES:

Mediante comulación No OF.- 0254-2018-FISCPTARL, de fecha 28 de septiembre de 2018, la fiscalización remite al Administrador de Contrato lo siguiente: "*...existe la necesidad de legalizar la documentación por parte de la Administración de contrato como lo establece en las cláusulas contractuales y la LOSNCP; por lo tanto una vez que la Fiscalización ha procedido a la validación técnica de las memorias de cálculo del rediseño estructural propuesto por la contratista, y la suscripción de los planos adjuntos, solicito a usted muy comedidamente la revisión y aprobación de la documentación adjunta...*".

Mediante comulación No. 010-A-PTAR-2018, de fecha 2 de octubre del 2018, del Administrador de indica: "*...se entrega a la Administración luego de la revisión correspondiente de la Fiscalización, los planos que conforman las unidades de la PTAR,. Sin embargo en dicho oficio no se especifica, si la fiscalización realizó ajustes o modificaciones a los planos contractuales, de ser el cao solicito se detalle por unidades los cambios y disponer los planos debidamente legalizados...* "

Mediante comulación No OF.- 0275-2018-FISCPTARL, de fecha 18 de octubre de 2018, la fiscalización solicita al Administrador de Contrato la Aprobación de la documentación técnica de los planos de forma y estructuras de los decantadores secundarios, basados en lo siguiente: ""*...En atención a los oficios en la referencia esta fiscalización en base al criterio de nuestro especialista Estructural, se valida y aprueba la documentación y recomienda la respetiva aprobación del Administrador de contrato, como lo establece las cláusulas contractuales y la NCICGE 408 (17) literal e): "... Autorizar el inicio de la obra o de cualquier trabajo no contemplado en los planos originales, que deba cargarse a los fondos destinados al proyecto; ... "; para poder notificar al contratista continúe con la ejecución...* ""

Mediante comulación No. 021A-PTAR-2018, de fecha 23 de octubre del 2018, del Administrador de Contrato manifiesta: "*...los cambios son avalados por el especialista estructural del Consorcio: El Ing. Iván Espinoza según nuestros registros no está calificado, conforme los requisitos contractuales establecidos. Por las causales expuestas, La Administración del proyecto, no puede validar la aprobación expresa y recomendada sea refrendada por el Especialista Estructural debidamente*

RECIBIDO 16-01-2019 12:41 Maria Sanchez

calificado. Mientras esto no ocurra, la responsabilidad técnica del cambio es de exclusiva responsabilidad técnica de la Fiscalización.."

Mediante comulación No. 023-A-PTAR-2018, de fecha 26 de octubre del 2018, del Administrador de Contrato manifiesta: "*...mediante el presente me permito atender su requerimiento relacionado con la petición de calificación del Ing. Vinicio Andrés Suarez Chacón, para que ocupe el cargo de* ***INGENIERO CIVIL CON ESPECIALIDAD EN ESTRUCTURAS,*** *en reemplazo del técnico presentado en la oferta... "; "...Conforme a lo dispuesto en el Contrato de Fiscalización en la Cláusula Quinta, numeral 5.2 Sustitución de personal, procedo a autorizar el cambio propuesto y solicito su incorporación inmediata... ".*

2. BASE LEGAL:

NCICGE
408-17 Administrador del contrato.
"...El administrador del contrato velará porque la obra se ejecute de acuerdo con lo planeado y programado, pero sin tomar parte directamente en la ejecución rutinaria de las tareas que aseguren su cumplimiento, antes bien, debe lograrlo mediante la delegación y supervisión de esas tareas, la comunicación constante con el personal encargado de llevarlas a cabo, la aplicación de su autoridad para dirimir o resolver cualquier problema que no puedan manejar los niveles inferiores y motivar al personal con el fin de que brinde lo mejor de sí para lograr el éxito del proyecto.
Los niveles inferiores y motivar al personal con el fin de que brinde lo mejor de sí para lograr el éxito del proyecto..."

"...Corresponde al administrador del contrato establecer la estructura organizacional necesaria para que el proyecto se ejecute en forma óptima, dependiendo de la magnitud del proyecto, se organizará una estructura de varios niveles, con un Jefe de Fiscalización y fiscalizadores en un área específica: calidad, avance físico y avance financiero de la obra, cada uno de los cuales tendría su propio personal de apoyo y la formación necesaria para atenderla o, si la complejidad de la obra más bien requiere de profesionales con formación en áreas distintas, como: ***estructuras****, arquitectura, suelos, electricidad, mecánica, etc., que se encarguen de controlar tanto la calidad como el avance físico y financiero de las obras y rindan cuentas al Jefe de Fiscalización del proyecto. Además, para la estructura que establezca debe definir las funciones, responsabilidades y autoridad de los que la conforman y finalmente, obtener el apoyo logístico e instrumentos de medición, requeridos para que la obra se ejecute conforme con los objetivos definidos... "*

3. ANALISIS

De lo manifestado anteriormente y en base las respuestas del Administrador de Contrato a la Fiscalización, ésta considera necesario el pronunciamiento técnico del especialista estructural legalmente autorizado por el Municipio de Loja, para validar una propuesta técnica de ajustes a diseños estructurales definitivos y si ésta es objeto de aprobación o rechazo, además de revisar la metodología constructiva vigente y ejecutada por el oferente en la colocación del acero con marcas definida para el alzado de muros, como consta en el documento precontractual aceptado y aprobado por la Entidad Contratante, de esta forma verificar el cumplimiento de los nuevos procesos constructivos propuestos de los elementos estructurales y los volúmenes de obra derivados de estos, establecidos igualmente en la metodología constructiva, previa la participación de la Fiscalización en el proyecto con el aval de nuestro especialista estructural.

Cabe recalcar que la Fiscalización ha cumplido con sus obligaciones contractuales, dando trámite a las Planillas de obra de acuerdo a los documentos contractuales de obra vigentes y aprobados; y adjunta el pronunciamiento definitivo del especialista estructural del proyecto

4. VALIDACION DEL ESPECIALISTA ESTRUCTURAL: DR. VINICIO SUAREZ.

En base a lo expuesto el especialista estructural Dr. Vinicio Suarez APRUEBA lo actuado por nuestra área estructural con la metodología constructiva vigente de alzado de muros, validando los informes técnicos del equipo de apoyo de la Fiscalización para solicitar de la manera más comedida la respetiva aceptación de los mismos por parte del Administrador de contrato, como lo establece las cláusulas contractuales y la NCICGE 408 (17) literal e): " ... *Autorizar el inicio de la obra o de cualquier trabajo no contemplado en los planos originales, que deba cargarse a los fondos destinados al proyecto*; ... "; y notificar al contratista continúe con la ejecución del proyecto.

Se anexan los mencionados documentos debidamente validados.

Atentamente,

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

Ing. Luis Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE (E)
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

CC. Consorcio AB Loja, Contratista de la obra

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 06 de Agosto de 2018

Referencia: ABL-2018-CONS-FIS-099. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de Edificio de Control.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0099	Memoria de cálculo y Planos estructurales del Edificio de Control.	APROBADO CON OBSERVACIONES	07
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido revisada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba los planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su revisión.		
Responsable de Aprobación:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones:

- Si bien la Memoria de cálculo constituye un compendio de los cálculos y normas utilizados para el diseño, es recomendable incluir un anexo digital de las hojas de cálculo y fórmulas utilizadas para la complementación de los resultados. De esta forma es posible según sea el caso, agilizar la revisión de documentos y notas de cálculo.

Observaciones: Los elementos de vigas de losa y vigas de cimentación, presentan secciones factibles de ser optimizadas, sin embargo en sí, no están erradas en su diseño, por lo que no se pueden rechazar.

VALIDADO:

.....
Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

.....
Dr. Vinicio Suarez Chacón
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
Fecha: 19/AGOSTO/2018

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1[illegible]

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 28 de Junio de 2018

Referencia: ABL 2018-CONS-FIS-096. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de Decantador Primario.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0096	Memoria de cálculo y Planos estructurales del Decantador Primario	APROBADO	4+4
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido verificada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba los planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su verificación.		
Responsable de Aprobación:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTETABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones:

- Cuando exista incertidumbre sobre la vigencia/aplicación de una norma sobre otra reconocida o vigente, deberá elevarse la consulta o justificación, previamente a la Fiscalización. No es objeto de esta revisión, la aprobación de procesos constructivos y sus acciones derivadas.

VALIDADO:

.....
Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

.....
Dr. Vinicio Suarez Chacón
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
Fecha: 3 / DICIEMBRE / 2018

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

b) Defecto de humedad. Se extiende la capa y se riega con camiones cisterna de manera que distribuya el agua uniformemente a lo largo de la capa.

No se autorizará la compactación de ninguna tongada si no cumple las condiciones de humedad fijadas previamente.

La humectación de cada tongada se realiza mediante riego desde un camión cisterna.

Compactación

Se realizará con los medios mecánicos aprobados, llevando a cabo el número mínimo de pasadas establecido en su caso para el tramo de ensayo.

La compactación de las tongadas se realiza desde fuera hacia dentro y las capas se compactarán longitudinalmente solapándose unos 40 cm.

La capa correspondiente al final de la jornada se sellará mediante una pasada del rodillo sin vibración y se dejará una pendiente transversal del 4% para evacuación de aguas en caso de lluvia.

1.7 *Hormigón armado*

1. Cimentaciones

Para la realización de la cimentación se realizarán las excavaciones y hormigonado de los distintos elementos, cuyo proceso constructivo se desarrolla a continuación.

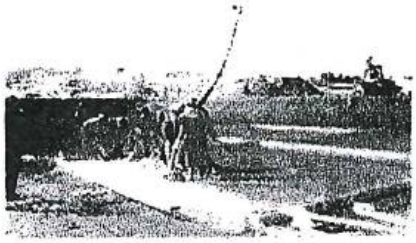
La superficie de apoyo de la cimentación debe ser horizontal, mientras que el terreno normalmente estará inclinado. Por ello, al realizar la excavación, se dividirá el elemento en tramos de longitud igual a un múltiplo exacto (si es posible) del ancho de un panel de encofrado y se escalonará la losa.

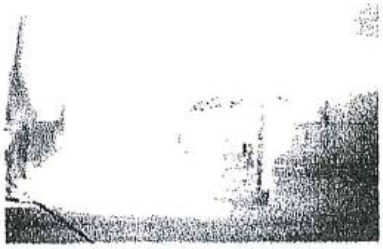
En esta fase de los trabajos, se adoptarán las precauciones necesarias para impedir que en caso de lluvias fuertes, puedan acceder las aguas de escorrentía a la zona excavada, ya que si esto sucediera con la armadura colocada y sin hormigonar, nos obligaría a paralizar las obras y realizar costosas labores de limpieza.

Una vez acabada la excavación se procede a la colocación de una capa de hormigón de limpieza a todo lo ancho del elemento cuidando especialmente su nivelación. El hormigón de limpieza debe tener un espesor mínimo de 10 cm para resistir el efecto de punzonamiento producido por los separadores de las armaduras.

A continuación, se procede al replanteo del elemento y de las barras de la parrilla inferior de la armadura. Esta, elaborada previamente en el taller de ferralla, se suministra con el camión-grúa auxiliar en el momento en que el equipo de ferrallas está dispuesto para su colocación.

Una vez colocada la armadura del elemento y barras de espera para los alzados, se procederá en el menor tiempo posible a la colocación de los encofrados y hormigonado.





CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920[illegible]

2. Muros hormigonados in situ

Estudios previos

Antes de acometer la construcción de los muros de contención de hormigón armado, deben verificarse las hipótesis y los cálculos realizados en el proyecto. El cálculo estructural del muro se habrá realizado para una altura definida, por lo tanto, lo primero es comprobar que la altura del muro que va a ejecutarse es coincidente, ya que se cuenta con que la cota de coronación será la definida en proyecto.

La cota de cimentación, aunque está definida en el proyecto, dependerá del terreno de cimentación existente, y el conocimiento de éste estará en función de lo extenso que haya sido el reconocimiento geotécnico a nivel de proyecto. Por ello, una vez replanteado el muro en el terreno, se realizarán calicatas para comprobación de que el terreno a la cota que está prevista la cimentación responde a las hipótesis establecidas en los cálculos, y en el caso de que no fuera así, se definirá, de acuerdo con la dirección de obra, una nueva profundidad de excavación, que dará lugar a una altura de muro diferente, y en este caso, la oficina técnica de la empresa presentará a la dirección de obra los cálculos y planos correspondientes. Con los planos del proyecto, o en caso de modificación con los aprobados por la dirección de obra, se procede a la confección de las planillas de despiece de las armaduras, que se entregarán al responsable del taller de ferralla de la obra para la elaboración de la misma.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

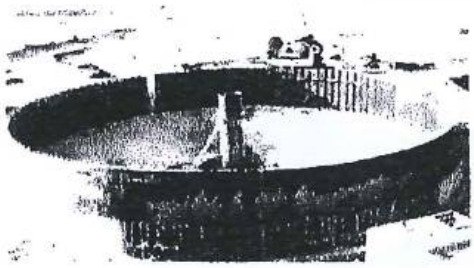
En las planillas se diferenciarán los hierros de zapatas y esperas de los de los alzados, identificándose cada barra con el mismo código utilizado en los planos, e identificando cada planilla con el tramo de muro que corresponde.

Los otros parámetros que deben verificarse son los relativos a las características del terreno de relleno de trasdós y presencia o no de agua que pudiera producir empuje hidrostático.

Alzados del muro

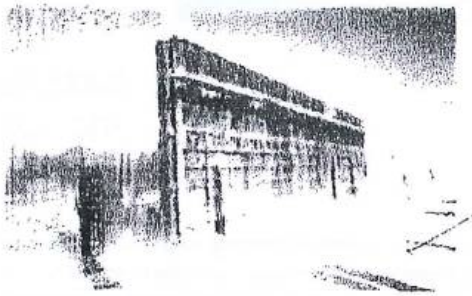
El encofrado es una unidad fundamental en la ejecución de los muros de hormigón armado, no solo por su importancia en cuanto al costo y a los plazos de ejecución de la obra, sino también en cuanto al aspecto final de la misma.

Dentro de los encofrados, se distinguen diversos tipos, según sean rectos o curvos, vistos o en cimentaciones, y para grandes paños o encofrados de detalle.



Encofrados modulares

Se utilizan para encofrar grandes paños en los muros de hormigón, donde normalmente se tiene una importante longitud de muro de altura similar a lo largo de la misma. La elección de un sistema de encofrado de tipo modular permite su fácil colocación y un gran número de reutilizaciones. Las necesidades de suministro de encofrados se estudian en función del total de muros a ejecutar en el conjunto de la obra y de la necesidad o no de simultanear la construcción de los mismos, de acuerdo con el programa de trabajos previsto.



CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1900920[illegible]

Hormigón

El hormigón debe cumplir las especificaciones de resistencia que se requieren en el proyecto. Se realizarán por tanto con tiempo suficiente los oportunos ensayos, con rotura de probetas a tres, siete y veintiocho días, hasta fijar la fórmula de trabajo adecuada.

Además, el hormigón tiene que tener la suficiente docilidad para su puesta en obra por bombeo. Por ello, es conveniente trabajar con un cono 4-5, que se conseguirá sin disminuir las características resistentes empleando un superfluidificante.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Copia: Fiscalización

CONSORCIO:
"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"

"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Loja, 19 DE FEBRERO DEL 2019
OF.-0483-2019-FISCPTARL

Señor Ingeniero
Roberto Muñoz C
Administrador del contrato de fiscalización. Del Proyecto
Construcción de la Planta de Tratamiento de aguas Residuales de la ciudad de Loja. Primera Etapa.
Presente.-

Asunto: Reiteración del criterio y nueva entrega de validación técnica por parte del Dr. Vinicio Suarez, especialista estructural. Respecto de los diseños estructurales aprobados por la Fiscalización, para dar respuesta a la Administración de Contrato.

Referencia: - OF.-0427-2019-FISCPTARL, del 16 de enero del 2019.

- No ML-PTARL-ADRM-2019-031-OF, del 31 de enero del 2019

De mi consideración:

En seguimiento al contrato de consultoría de la fiscalización de la Planta de Tratamiento de la ciudad de Loja, en base a los oficios de la referencia y al seguimiento de la ejecución de los elementos estructurales ejecutados en obra me permito exponer lo siguiente:

1. ANTECEDENTES:

Mediante comunicación No OF.- 0254-2018-FISCPTARL, de fecha 28 de septiembre de 2018, la fiscalización remite al Administrador de Contrato lo siguiente: "*...existe la necesidad de legalizar la documentación por parte de la Administración de contrato como lo establece en las cláusulas contractuales y la LOSNCP; por lo tanto una vez que la Fiscalización ha procedido a la validación técnica de las memorias de cálculo del rediseño estructural propuesto por la contratista, y la suscripción de los planos adjuntos, solicito a usted muy comedidamente la revisión y aprobación de la documentación adjunta...*".

Mediante comunicación No. 010-A-PTAR-2018, de fecha 2 de octubre del 2018, del Administrador de indica: "*...se entrega a la Administración luego de la revisión correspondiente de la Fiscalización, los planos que conforman las unidades de la PTAR,. Sin embargo en dicho oficio no se especifica, si la fiscalización realizó ajustes o modificaciones a los planos contractuales, de ser el caso solicito se detalle por unidades los cambios y disponer los planos debidamente legalizados...* "

Mediante comunicación No OF.- 0275-2018-FISCPTARL, de fecha 18 de octubre de 2018, la fiscalización solicita al Administrador de Contrato la Aprobación de la documentación técnica de los planos de forma y estructuras de los decantadores secundarios, basados en lo siguiente: ""*...En atención a los oficios en la referencia esta fiscalización en base al criterio de nuestro especialista Estructural, se valida y aprueba la documentación y recomienda la respetiva aprobación del Administrador de contrato, como lo establece las cláusulas contractuales y la NCICGE 408 (17) literal e): "...Autorizar el inicio de la obra o de cualquier trabajo no contemplado en los planos originales, que deba cargarse a los fondos destinados al proyecto; ... "; para poder notificar al contratista continúe con la ejecución...* ""

Mediante comunicación No. 021A-PTAR-2018, de fecha 23 de octubre del 2018, del Administrador de Contrato manifiesta: "*...los cambios son avalados por el especialista estructural del Consorcio; El Ing. Iván Espinoza según nuestros registros no está calificado, conforme los requisitos*

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

contractuales establecidos. Por las causales expuestas, La Administración del proyecto, no puede validar la aprobación expresa y recomendada sea refrendada por el Especialista Estructural debidamente calificado. Mientras esto no ocurra, la responsabilidad técnica del cambio es de exclusiva responsabilidad técnica de la Fiscalización.."

Mediante comunicación No. 023-A-PTAR-2018, de fecha 26 de octubre del 2018, del Administrador de Contrato manifiesta: "*...mediante el presente me permito atender su requerimiento relacionado con la petición de calificación del Ing. Vinicio Andrés Suarez Chacón, para que ocupe el cargo de* ***INGENIERO CIVIL CON ESPECIALIDAD EN ESTRUCTURAS,*** *en reemplazo del técnico presentado en la oferta...";* "*...Conforme a lo dispuesto en el Contrato de Fiscalización en la Cláusula Quinta, numeral 5.2 Sustitución de personal, procedo a autorizar el cambio propuesto y solicito su incorporación inmediata...".*

2. BASE LEGAL:

NCICGE
408-17 Administrador del contrato.
"...El administrador del contrato velará porque la obra se ejecute de acuerdo con lo planeado y programado, pero sin tomar parte directamente en la ejecución rutinaria de las tareas que aseguren su cumplimiento, antes bien, debe lograrlo mediante la delegación y supervisión de esas tareas, la comunicación constante con el personal encargado de llevarlas a cabo, la aplicación de su autoridad para dirimir o resolver cualquier problema que no puedan manejar los niveles inferiores y motivar al personal con el fin de que brinde lo mejor de sí para lograr el éxito del proyecto.
Los niveles inferiores y motivar al personal con el fin de que brinde lo mejor de sí para lograr el éxito del proyecto..."

"...Corresponde al administrador del contrato establecer la estructura organizacional necesaria para que el proyecto se ejecute en forma óptima, dependiendo de la magnitud del proyecto, se organizará una estructura de varios niveles, con un Jefe de Fiscalización y fiscalizadores en un área específica: calidad, avance físico y avance financiero de la obra, cada uno de los cuales tendría su propio personal de apoyo y la formación necesaria para atenderla o, si la complejidad de la obra más bien requiere de profesionales con formación en áreas distintas, como: ***estructuras****, arquitectura, suelos, electricidad, mecánica, etc., que se encarguen de controlar tanto la calidad como el avance físico y financiero de las obras y rindan cuentas al Jefe de Fiscalización del proyecto. Además, para la estructura que establezca debe definir las funciones, responsabilidades y autoridad de los que la conforman y finalmente, obtener el apoyo logístico e instrumentos de medición, requeridos para que la obra se ejecute conforme con los objetivos definidos..."*

3. ANALISIS

De lo manifestado anteriormente y en base las respuestas del Administrador de Contrato a la Fiscalización, ésta considera necesario el pronunciamiento técnico del especialista estructural legalmente autorizado por el Municipio de Loja, para validar una propuesta técnica de ajustes a diseños estructurales definitivos y si ésta es objeto de aprobación o rechazo, además de revisar la metodología constructiva vigente y ejecutada por el oferente en la colocación del acero con marcas definida para el alzado de muros, como consta en el documento precontractual aceptado y aprobado por la Entidad Contratante, de esta forma verificar el cumplimiento de los nuevos procesos constructivos propuestos de los elementos estructurales y los volúmenes de obra derivados de estos,

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

establecidos igualmente en la metodología constructiva, previa la participación de la Fiscalización en el proyecto con el aval de nuestro especialista estructural.

Cabe recalcar que la Fiscalización ha cumplido con sus obligaciones contractuales, dando trámite a las Planillas de obra de acuerdo a los documentos contractuales de obra vigentes y aprobados; y adjunta el pronunciamiento definitivo del especialista estructural del proyecto

4. VALIDACION DEL ESPECIALISTA ESTRUCTURAL: DR. VINICIO SUÁREZ.

En base a lo expuesto el especialista estructural Dr. Vinicio Suárez APRUEBA lo actuado por nuestra área estructural con la metodología constructiva vigente de alzado de muros, validando los informes técnicos del equipo de apoyo de la Fiscalización para solicitar de la manera más comedida la respetiva aceptación de los mismos por parte del Administrador de contrato, como lo establece las cláusulas contractuales y la NCICGE 408 (17) literal e): " ... *Autorizar el inicio de la obra o de cualquier trabajo no contemplado en los planos originales, que deba cargarse a los fondos destinados al proyecto*; ... "; y notificar al contratista continúe con la ejecución del proyecto.

Se anexan los mencionados documentos debidamente validados.

Atentamente,

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

Ing. Luis Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE (E)
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

CC. Consorcio AB Loja, Contratista de la obra.
Anexos:

- Firmas aprobatorias por medio electrónico del trabajo del Ing. Vinicio Suarez.
- Documentos originales reiterando los criterios solicitados en Oficio No ML-PTARL-ADRM-2019-031-OF.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

Recibido
Miguel Huerta
19-02-2019
16:50

CONSORCIO AB LOJA	
RECIBIDO	
NOMBRE Y FIRMA:	FECHA: 19/02/2019 16:52

Recibido
Yadira
19-02-2019
15h 25

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 06 de Agosto de 2018

Referencia: ABL-2018-CONS-FIS-099. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de Edificio de Control.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0099	Memoria de cálculo y Planos estructurales del Edificio de Control.	APROBADO CON OBSERVACIONES	07
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido revisada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba las cuantías en planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su revisión.		
Responsable de Revisión:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN		

Observaciones:

- Los aspectos concernientes a metodologías y procesos constructivos, *No son objetivo de esta revisión*. La metodología propuesta por el contratista, se encuentra aprobada por administración desde la etapa contractual y cualquier cambio a la misma le concierne a la correspondiente instancia administrativa.
- Los elementos de vigas de losa y vigas de cimentación, presentan secciones factibles de ser optimizadas, sin embargo en sí, no están erradas en su diseño, por lo que no se pueden rechazar.

REVISADO:

.....

Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

APROBADO:

.....

Ing. Vinicio Suarez Ch.
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
FISCALIZACIÓN

Es fiel copia del original

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 25 de Julio de 2018

Referencia: ABL-2018-CONS-FIS-096. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de Filtro Percolador.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0096	Memoria de cálculo y Planos estructurales del Filtro Percolador	APROBADO	06
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido verificada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba las cuantías en planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su verificación.		
Responsable de Revisión:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTETABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones:

- No es objeto de esta revisión, la aprobación de procesos constructivos y sus acciones derivadas respecto a juntas de construcción o empalmes (traslapes).
- Las condiciones de cimentación No son objeto de esta revisión y deberán aprobarse por el profesional correspondiente.
- Los aspectos concernientes a metodologías y procesos constructivos, *No son objetivo de esta revisión*. La metodología propuesta por el contratista, se encuentra aprobada por administración desde la etapa contractual y cualquier cambio a la misma le concierne a la correspondiente instancia administrativa.

REVISADO:

.....

Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

APROBADO:

.....

Ing. Vinicio Suarez Ch.
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
FISCALIZACIÓN

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CERTIFICO:
Es fiel copia del original.

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 28 de Junio de 2018

Referencia: ABL-2018-CONS-FIS-096. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de Decantador Primario.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0096	Memoria de cálculo y Planos estructurales del Decantador Primario	APROBADO	4+4
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido verificada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba las cuantías en planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su verificación.		
Responsable de Revisión:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTETABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones:

- Cuando exista incertidumbre sobre la vigencia/aplicación de una norma sobre otra reconocida o vigente, deberá elevarse la consulta o justificación, previamente a la Fiscalización. No es objeto de esta revisión, la aprobación de procesos constructivos y sus acciones derivadas.
- Los aspectos concernientes a metodologías y procesos constructivos, *No son objetivo de esta revisión*. La metodología propuesta por el contratista, se encuentra aprobada por administración desde la etapa contractual y cualquier cambio a la misma le concierne a la correspondiente instancia administrativa.

REVISADO:

.....

Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

APROBADO:

.....

Ing. Vinicio Suarez Ch.
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
FISCALIZACIÓN

CERTIFICO:
Es fiel copia del original

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 07 de Agosto de 2018

Referencia: ABL-2018-CONS-FIS-0155. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de Decantador Secundario.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0155	Memoria de cálculo y Planos estructurales del Decantador Secundario	APROBADO	04
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido verificada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba las cuantías en planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su verificación.		
Responsable de Revisión:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones:

- Cuando exista incertidumbre sobre la vigencia/aplicación de una norma sobre otra reconocida o vigente, deberá elevarse la consulta o justificación, previamente a la Fiscalización. No es objeto de esta revisión, la aprobación de procesos constructivos y sus acciones derivadas respecto a juntas de construcción o empalmes (traslapes).
- Las condiciones de cimentación No son objeto de esta revisión y deberán aprobarse por el profesional correspondiente.
- Los aspectos concernientes a metodologías y procesos constructivos, *No son objetivo de esta revisión*. La metodología propuesta por el contratista, se encuentra aprobada por administración desde la etapa contractual y cualquier cambio a la misma le concierne a la correspondiente instancia administrativa.

REVISADO:

.....

Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

APROBADO:

.....

Ing. Vinicio Suarez Ch.
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
FISCALIZACIÓN

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
CERTIFICO:
Es fiel copia del original.

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 12 de Junio de 2018

Referencia: ABL-2018-CONS-FIS-097. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de la Unidad de Pretratamiento.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0097	Memoria de cálculo y Planos estructurales del pretratamiento.	APROBADO	9
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido verificada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba cuantías en los planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su verificación.		
Responsable de Revisión:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTETABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones:

- Ajustar en futuras optimizaciones, los criterios de seguridad, en elementos menos críticos, y según sea permitido por los códigos en vigencia.
- Cuando exista incertidumbre sobre la vigencia/aplicación de una norma sobre otra reconocida o vigente, deberá elevarse la consulta o justificación, previamente a la Fiscalización.
- No es objeto de esta revisión, la aprobación de procesos constructivos y sus acciones derivadas respecto a juntas de construcción o empalmes (traslapes).
- Las condiciones de cimentación No son objeto de esta revisión y deberán aprobarse por el profesional correspondiente.
- Los aspectos concernientes a metodologías y procesos constructivos, *No son objetivo de esta revisión*. La metodología propuesta por el contratista, se encuentra aprobada por administración desde la etapa contractual y cualquier cambio a la misma le concierne a la correspondiente instancia administrativa.

REVISADO:

.....

Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural

APROBADO:

.....

Ing. Vinicio Suarez Ch.
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL

CERTIFICO: Que es fiel copia del original.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PARA LOJA

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 25 de Julio de 2018

Referencia: ABL 2018-CONS-FIS-096. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de Filtro Percolador.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0096	Memoria de cálculo y Planos estructurales del Decantador Primario	APROBADO	06
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido verificada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba los planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su verificación.		
Responsable de Aprobación:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTETABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones:

- No es objeto de esta revisión, la aprobación de procesos constructivos y sus acciones derivadas.

.....
Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

VALIDADO:

.....
Dr. Vinicio Suarez Chacón
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
Fecha: 12/NOVIEMBRE/2018

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CERTIFICO:
Es fiel copia del original.

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 06 de Agosto de 2018

Referencia: ABL-2018-CONS-FIS-099. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de Edificio de Control.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0099	Memoria de cálculo y Planos estructurales del Edificio de Control.	APROBADO CON OBSERVACIONES	07
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido revisada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba los planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su revisión.		
Responsable de Aprobación:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones:

- Si bien la Memoria de cálculo constituye un compendio de los cálculos y normas utilizados para el diseño, es recomendable incluir un anexo digital de las hojas de cálculo y fórmulas utilizadas para la complementación de los resultados. De esta forma es posible según sea el caso, agilizar la revisión de documentos y notas de cálculo.

Observaciones: Los elementos de vigas de losa y vigas de cimentación, presentan secciones factibles de ser optimizadas, sin embargo en sí, no están erradas en su diseño, por lo que no se pueden rechazar.

.....
Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

VALIDADO:
.....
Dr. Vinicio Suarez Chacón
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
Fecha: 19/ene/2018

CERTIFICO:
Es fiel copia del original.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN

FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 07 de Agosto de 2018

Referencia: ABL 2018-CONS-FIS-0155. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de Decantador Secundario.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0155	Memoria de cálculo y Planos estructurales del Decantador Secundario	APROBADO	04
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido verificada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba los planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su verificación.		
Responsable de Aprobación:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones:

- Cuando exista incertidumbre sobre la vigencia/aplicación de una norma sobre otra reconocida o vigente, deberá elevarse la consulta o justificación, previamente a la Fiscalización. No es objeto de esta revisión, la aprobación de procesos constructivos y sus acciones derivadas respecto a juntas de construcción o empalmes (traslapes).
- Las condiciones de cimentación No son objeto de esta revisión y deberán aprobarse por el profesional correspondiente.

.....
Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

VALIDADO:

.....
Dr. Vinicio Suarez Chacón
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
Fecha: 26/NOVIEMBRE/2018

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CERTIFICO:
Es copia del original

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 28 de Junio de 2018

Referencia: ABL-2018-CONS-FIS-096. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de Decantador Primario.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0096	Memoria de cálculo y Planos estructurales del Decantador Primario	APROBADO	4+4
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido verificada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba los planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su verificación.		
Responsable de Aprobación:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTETABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones:

- Cuando exista incertidumbre sobre la vigencia/aplicación de una norma sobre otra reconocida o vigente, deberá elevarse la consulta o justificación, previamente a la Fiscalización. No es objeto de esta revisión, la aprobación de procesos constructivos y sus acciones derivadas.

VALIDADO:

.....
Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

.....
Dr. Vinicio Suarez Chacón
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
Fecha: 3 / DICIEMBRE / 2018

Es fiel copia del original.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR

INFORME DE REVISIÓN

Fecha: 12 de Junio de 2018

Referencia: ABL-2018-CONS-FIS-097. En el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a la propuesta de optimización de la Unidad de Pretratamiento.

Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2018-CONS-FIS-0097	Memoria de cálculo y Planos estructurales del pretratamiento.	APROBADO	9
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido verificada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba los planos de detalle, de acuerdo a la Memoria y su verificación.		
Responsable de Aprobación:	Firma..... Ing. Iván Alejandro Espinosa Hurtado. Ingeniero Estructural CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTETABLE-FISCALIZACIÓN		

Recomendaciones: Si bien la Memoria de cálculo constituye un compendio de los cálculos y normas utilizados para el diseño, es recomendable incluir un anexo digital de las hojas de cálculo y fórmulas utilizadas para la complementación de los resultados. De esta forma es posible según sea el caso, agilizar la revisión de documentos y notas de cálculo.

- De ser posible, se recomienda ajustar en futuras optimizaciones, los criterios de seguridad, en elementos menos críticos, y según sea permitido por los códigos en vigencia.
- Cuando exista incertidumbre sobre la vigencia/aplicación de una norma sobre otra reconocida o vigente, deberá elevarse la consulta o justificación, previamente a la Fiscalización.

VALIDADO:

.....
Ing. Iván Espinosa Hurtado.
Ingeniero Estructural
FISCALIZACIÓN

.....
Dr. Vinicio Suarez Chacón
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL
Fecha: 12/DICIEMBRE/2018

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CERTIFICO:
Es fiel copia del original.

Municipio de Loja

Loja para todos

Oficio N° ML-PTARL-ADRV-2020-053-OF
Loja, 12 de febrero de 2020

ASUNTO: Atención a OF.-01056-2020-FISCPTARL

Ingeniero
José María Trápaga Fernández
REPRESENTANTE LEGAL
DEL CONSORCIO AB LOJA
Ciudad.-

De mi consideración:

En atención a OF.-01056-2019 FISCPTARL suscrito por el Ing. Mauricio Manolo Abarca Román, Procurador Común Consorcio Loja Verde y Sustentable, y el Ing. Luis Alberto Carrión Bravo, Superintendente Fiscalización Consorcio Loja Verde y Sustentable, en el que indica que la Fiscalización entrega la información de la matriz de cumplimiento de los equipos mecánicos de la PTARL, me permito recodarle se realice la importación oportuna de los equipos autorizados, para evitar futuros atrasos.

Por la atención al presente le antelo mi agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR CONTRATOS

cc: Consorcio Loja Verde y Sustentable
Archivo

Adjunto: OF.-01056-2020-FISCPTARL

12-02-2020
16:43

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSORCIO:
"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"

"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Loja, 06 de Febrero del 2020
OF.- 01056-2020-FISCPTARL

Por favor en mérito del Ing. Edgar Pérez su más alto criterio. Se oficie a la contratista para recordar importe de equipo, aprobado 10/02/2020

Señor Ingeniero.
Richard Vicente Vaca Carrión.
Administrador del Contrato de Fiscalización.
Proyecto "Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales para la ciudad de Loja, primera etapa"
La Florencia, Loja.-

ASUNTO: **FISCALIZACIÓN ENTREGA LA INFORMACION DE LA MATRIZ DE CUMPLIMIENTOS DE LOS EQUIPOS MECANICOS DE LA PTARL.**

REFERENCIA: Comités de obra realizados en el Municipio de Loja

De nuestra consideración:

Adjunto al presente sírvase encontrar, la matriz de CUMPLIMIENTOS, del equipamiento mecánico, elaborado por fiscalización con el soporte técnico del especialista de equipos mecánicos de la fiscalización, Ing. PhD Miguel Ángel Caraballo Núñez

Por medio del presente informamos a su autoridad los rubros cuyas validaciones están en análisis de parte del municipio de Loja:

- PTAR-110 Compuerta canal motor Dim 1,1x1,5m AISI-316
- PTAR-126 Compuerta vertedero
- PTAR-119 Compuerta mural motor Dim 0,80x0,80
- PTAR-131 Compuerta canal motor Dim 1,4x1,4 AISI 316
- PTAR-132 Compuerta mural motor Dim 0,9x0, 9 AISI-316.

Reiteramos por la presente que todos los rubros de la matriz de estados anexada en este documento, cuyas aprobaciones están cumplidas por las partes (color verde) deben haberse notificado por su autoridad para la adquisición respectiva, con respecto a esto último es importante que por intermedio de su autoridad se remita y nuevamente se notifique al constructor que todos estos rubros están autorizados para su adquisición.

Por su atención preferente, extendemos nuestro agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

Luis Alberto Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE FISCALIZACIÓN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

C.c. ARCHIVO

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990020170001

MUNICIPIO DE LOJA
UNIDAD MUNICIPAL ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOJA UMAPAL
06 FEB 2020
Por: Hora:

adeplan

DIGO	RUBRO	STATUS CONSTRUCTOR	STATUS FISCALIZACIÓN	STATUS MUNICIPIO	UNIDAD UNIDAD UNIDAD	CANTIDAD PROPUESTA ABL	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	OBRA MECANICA								
	PRETRATAMIENTO								
3103	Tamizfinos canal de 1,1 m. y 5 mm. de paso.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		3	25.726,19	77.178,57
3105	Puente desarenador de 4,0 x 18 m galv.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		3	24.382,33	73.146,99
3109	Reja aut. Anch.: 1,1 m. Paso: 20 mm.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		3	17.817,69	53.453,07
3110	Comp. canal motor. Dim.: 1,1 x 1,5 m. AISI-316.	PRESENTADO	APROBADO	SIN ANÁLISIS	u		8	10.280,67	82.245,36
3112	Tornillo res. Diam.: 250 mm. Long.: 11,60 m AISI-316	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		2	23.165,46	46.330,92
3113	Bomba arenas. Caudal: 55 m³/h. Alt.: 2,5 m.c.a.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		3	20.981,42	62.944,26
3115	Turbina de aireación 1,5 kW.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		9	11.595,34	104.358,06
3117	Acero en soportes				kg		590	14,16	8.354,40
3122	Clasificador arenas tornillo sin fin: 120 - 240 m³/h	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	35.401,69	35.401,69
3125	Medidor electromagnético 1400 mm				u		1	28.731,83	28.731,83
3129	Comp. canal motor. Dim.: 0,8 x 0,8 m. AISI-316.	PRESENTADO	NO APROBADO	SIN ANÁLISIS	u		3	5.362,18	16.086,54
3133	Bomba sumergible, caudal: 170 m³/h. Alt.: 10,0 m.c.a.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		3	8.870,63	26.611,89
3134	Eolipasto eléctrico para cuchara. Capacidad: 1,25 kg.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	10.261,37	10.261,37
3135	Cuchara bivalva capacidad de 250 l.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	15.081,13	15.081,13
3138	Válvula de compuerta manual DN-150	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		3	528,66	1.585,98
3139	Comp. mural motor. Dim.: 1,5 x 1,1 m. AISI-316	PRESENTADO	NO APROBADO	SIN ANÁLISIS	u		1	7.061,46	7.061,46
3140	Contenedor abierto de 5 m³.				u		5	1.298,07	6.490,35
3141	Medidor de SST				u		1	8.390,21	8.390,21
3142	Conjunto vaciados desarenado				u		1	3.785,43	3.785,43
3145	Carrete de desmontaje DN-150.				u		3	235,07	705,21
3147	Conjunto entrada clasificador				u		1	2.378,99	2.378,99
3148	Defl. grasas. Anch.:1,4 m. Esp.: 6 mm. PRFV.				m		54	243,10	13.127,40
3150	Carril tipo ferroviario				m		150	41,06	6.159,00
3152	Conjunto vaciados desbaste				u		1	7.595,79	7.595,79
3153	Válvula de compuerta manual DN-100	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		4	308,94	1.235,76
3154	Carrete de desmontaje DN-100.				u		4	209,04	836,16
3159	Reja man. Anch.: 1,1 m. Paso: 10 mm. AISI-304				u		1	4.313,58	4.313,58
3162	Reja man. Alt.: 1,5 m. Paso: 100 mm.				u		1	3.211,63	3.211,63
3163	Manómetro de esfera tipo muelle tubular				u		3	237,81	713,43
3166	Soporte cuchara				u		1	10.261,37	10.261,37
3167	Conjunto sobrenadante clasificador				u		1	1.132,84	1.132,84
3168	Conjunto sobrenadante separador de grasas	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	1.501,02	1.501,02
3169	Conexión para limpieza de conducciones				u		1	283,22	283,22

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENT."
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

2/8

IGO	RUBRO	STATUS CONSTRUCTOR	STATUS FISCALIZACIÓN	STATUS MUNICIPIO	UNIDAD UNIDAD UNIDAD	CANTIDAD PROPUESTA ABL	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
170	Conjunto entrada separador grasas				u		1	966,47	966,47
171	Vertedero AISI-316: 250 mm. x 4 mm.				m		12	259,62	3.115,44
172	Conjunto red de vaciados pretratamiento				u		1	778,83	778,83
174	Conjunto impulsión vaciados pretratamiento				u		1	2.039,14	2.039,14
175	Conjunto vaciados clasificador				u		1	323,53	323,53
176	Conjunto vaciados separador de grasas				u		1	323,53	323,53
177	Controlador de nivel tipo flotador				u		7	188,82	1.321,74
178	Carril de rodadura tipo IPN-220 en acero A410b.				m		11	79,06	869,66
180	Medidor de conductividad				u		1	4.347,32	4.347,32
181	Medidor de pH				u		1	3.030,40	3.030,40
183	Deflector AISI 316: 500 mm. x 2 mm.				m		2,95	497,04	1.466,27
184	Sonda de temperatura.				u		1	249,70	249,70
185	Tubo de neopreno bombas arenas DN-80.				m		9	153,92	1.385,28
187	Valvula de compuerta manual DN-50	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		2	198,26	396,52
	DECANTACIÓN PRIMARIA								
102	Decantador 1: circular de rasquetas 30 m.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		2	53.150,70	106.301,40
117	Acero en soportes				kg		590	14,16	8.354,40
119	Comp.mural motor. Dim.: 0,8 x 0,8 m. AISI-316.	PRESENTADO	APROBADO	SIN ANÁLISIS	u	3	2	7.136,98	14.273,96
123	Conjunto alimentación decantadores primarios				u		1	22.657,09	22.657,09
128	Bomba tornillo helic. Q: 20 m3/h. H: 15 m.c.a.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		4	7.339,94	29.359,76
136	Conjunto bombeo fangos primarios y vaciados				u		1	13.702,82	13.702,82
138	Valvula de compuerta manual DN-150	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		4	528,66	2.114,64
143	Conjunto purga fangos primarios				u		1	7.448,52	7.448,52
145	Carrete de desmontaje DN-150.				u		4	235,07	940,28
146	Conjunto salida flotantes primarios				u		1	708,03	708,03
149	Bomba sumerg. Caudal: 10 m3/h. Alt.: 10,0 m.c.a.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		2	1.340,79	2.681,58
153	Valvula de compuerta manual DN-100	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		8	308,94	2.471,52
154	Carrete de desmontaje DN-100.				u		8	209,04	1.672,32
156	Carril de rodadura tipo IPN-200				m		10	66,79	667,90
160	Diferencial manual de 1000 kg.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	277,06	277,06
161	Medidor electromagnetico 150 mm.				u		1	4.273,24	4.273,24
163	Manómetro de esfera tipo muelle tubular				u		6	237,81	1.426,86
165	Conjunto bombeo flotantes primarios				u		1	3.894,19	3.894,19
169	Conexión para limpieza de conducciones				u		1	283,22	283,22
177	Controlador de nivel tipo flotador				u		1	188,82	188,82

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN

3/8

DIGO	RUBRO	STATUS CONSTRUCTOR	STATUS FISCALIZACIÓN	STATUS MUNICIPIO	UNIDAD UNIDAD UNIDAD	CANTIDAD PROPUESTA ABL	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
179	Válvula de compuerta manual DN-80	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		2	272,59	545,18
182	Carrete de desmontaje DN-80.				u		2	200,97	401,94
186	Válvula de retención a bola DN-80.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		2	171,83	343,66
300	Válvula de retención a bola DN-100.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		4	202,98	811,92
	FILTROS PERCOLADORES								
098	Relleno para lecho bacteriano	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	m3		6.221,00	200,61	1.247.994,81
100	Distribidor rotativo de lecho bacteriano	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		2	56.170,69	112.341,38
126	Compuerta vertedero	PRESENTADO	APROBADO	SIN ANÁLISIS	u		2	8.151,83	16.303,66
	DECANTACIÓN SECUNDARIA								
104	Decantador 2 circular de rasquetas 30 m.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		2	53.150,70	106.301,40
116	Bomba tornillo hélice Q: 25m3/h H= 10 m.c.a.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		4	7.339,94	29.359,76
117	Acero en soportes				kg		590	14,16	8.354,40
119	Comp.mural motor. Dim: 0,8 x 0,8 m AISI 316.	PRESENTADO	APROBADO	SIN ANÁLISIS	u		2	7.136,98	14.273,96
124	Conjunto alimentación decantadores secundarios				u		1	22.657,09	22.657,09
130	Conj. bombeo fangos secundarios y vaciados				u		1	19.905,20	19.905,20
138	Válvula de compuerta manual DN-150	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		4	528,66	2.114,64
144	Conjunto purga fangos secundarios				u		1	7.448,52	7.448,52
145	Carrete de desmontaje DN-150.				u		4	235,07	940,28
153	Válvula de compuerta manual DN-100	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		8	308,94	2.471,52
154	Carrete de desmontaje DN-100.				u		8	209,04	1.672,32
156	Carril de rodadura tipo IPN-200				m		10	66,79	667,90
160	Diferencial manual de 1000 kg.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	277,06	277,06
161	Medidor electromagnetico 150 mm.				u		1	4.273,24	4.273,24
163	Manómetro de esfera tipo muelle tubular				u		4	237,81	951,24
169	Conexión para limpieza de conducciones				u		1	283,22	283,22
300	Válvula de retención a bola DN-100	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		4	202,98	811,92

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

IGO	RUBRO	STATUS CONSTRUCTOR	STATUS FISCALIZACIÓN	STATUS MUNICIPIO	UNIDAD UNIDAD UNIDAD	CANTIDAD PROPUESTA ABL	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	ESPESADO Y DESHIDRATACIÓN DE FANGOS								
099	Centrifuga 25 m³/h.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		2	207.194,38	414.388,76
101	Tolva almacen de fango. Capacidad: 100 m3	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		2	123.210,26	246.420,52
106	Cubierta PREV.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	m2		461,58	224,72	103.726,26
107	Espesador de 14 m.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		3	27.112,27	81.336,81
108	Silo cilíndrico almacen. cal. Capacidad: 42 m³	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	71.728,57	71.728,57
111	Mezclador de fangos	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	117.958,49	117.958,49
116	Bomba tornillo helic. Q: 25 m3/h. H: 10 m.c.a.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		4	7.339,94	29.359,76
117	Acero en soportes				kg		590	14,16	8.354,40
118	Tornillo tes. Diam.: 350 mm.Long.: 6 m.AISI-316	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	14.668,81	14.668,81
120	Rompebovedas dosificador para hidróxido cálcico.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	49.163,53	49.163,53
121	Bomba tor. helicoidal. Caudal: 1,0 - 3,5 m3/h P: 12 bar				u		2	15.810,40	31.620,80
127	Equipo compacto poli. 1000 l	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		2	14.160,69	28.321,38
137	Conj. bombeo fangos deshidratados				u		1	2.336,51	2.336,51
138	Válvula de compuerta manual DN-150	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		12	528,66	6.343,92
145	Carrete de desmontaje DN-150.				u		12	235,07	2.820,84
151	Bomba tor. helicoidal. Caudal: 300 - 2500 l/h.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		3	3.280,57	9.841,71
153	Válvula de compuerta manual DN-100	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		9	308,94	2.780,46
154	Carrete de desmontaje DN-100.				u		9	209,04	1.881,36
155	Conj. bombeo de poli a deshidratación				u		1	3.488,87	3.488,87
156	Carril de rodadura tipo IPN-200				m		30	66,79	2.003,70
157	Conj. purga, vaciados y sobrenadante espesador				u		1	10.195,69	10.195,69
158	Conj. bombeo fangos a deshidratación				u		1	6.330,78	6.330,78
160	Diferencial manual de 1000 kg.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	277,06	277,06
163	Manómetro de esfera tipo muelle tubular				u		9	237,81	2.140,29
164	Medidor electromagnetico 100 mm.				u		2	2.444,16	4.888,32
169	Conexión para limpieza de conducciones				u		4	283,22	1.132,88
187	Válvula de compuerta manual DN-50	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		4	198,26	793,04
301	Conjunto red de vaciados centrífugas				u		1	3.078,24	3.078,24
	DESINFECCIÓN								
114	Conjunto de equipos de cloración	PRESENTADO	NO APROBADO	SIN ANÁLISIS	u		1	207.914,21	207.914,21
117	Acero en soportes				kg		590	14,16	8.354,40
181	Comp. sumergible motor. Dim: 1,4 x 1,4 m AISI-316	PRESENTADO	NO APROBADO	SIN ANÁLISIS	u		1	11.670,76	11.670,76
192	Comp. mural motor. Dim: 0,9 x 0,9 m AISI-316	PRESENTADO	APROBADO	SIN ANÁLISIS	u	7	2	6.492,67	12.985,34
149	Bomba sumerg. Caudal: 10 m³/h. Alt.: 10,0 m.c.a.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	1.340,79	1.340,79

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN

5/8

DIGO	RUBRO	STATUS CONSTRUCTOR	STATUS FISCALIZACIÓN	STATUS MUNICIPIO	UNIDAD UNIDAD UNIDAD	CANTIDAD PROPUESTA ABL	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
R169	Conexión para limpieza de conducciones				u		2	283,22	566,44
R173	Rotámetro en línea para un caudal de 3 l/h.				u		2	141,61	283,22
R177	Controlador de nivel tipo flotador				u		1	188,82	188,82
R179	Válvula de compuerta manual DN-80.	PRESENTADO	APROBADO	APROBADO	u		1	272,59	272,59
R182	Carrete de desmontaje DN-80.				u		1	200,97	200,97
R302	Conjunto bombeo saneamiento sala de control				u		1	4.723,49	4.723,49

4.072.655,36

LEYENDA

LOR	SIGNIFICADO	COSTO	%
	Equipos APROBADOS por Fiscalización y APROBADOS por el Municipio	3334788,9	81,88
	Compuertas PRESENTADAS por el Constructor, y APROBADAS por Fiscalización con el compromiso asumido por el Contratista, considerando que para cada compuerta motorizada será utilizado un accionamiento robusto y garantizado por el proveedor.	140082,28	3,44
	Compuertas PRESENTADAS inicialmente por el Constructor, NO APROBADAS por Fiscalización, sin que el Constructor responda a las observaciones realizadas ni insista en su aprobación.	34818,76	0,85
	Conjunto de Equipos de Cloración, PRESENTADOS por el Constructor, NO APROBADOS por Fiscalización. La Contratista responde a observaciones que son parcialmente aprobadas, y a la vez solicita cambiar algunos de los equipos de la Planta incorporarando un NR (Grupo de presión) NOTA: Del conjunto de equipos de Cloración se encuentra aprobado por Fiscalización y el Municipio, un puente grúa de 3 T.	207914,21	5,11

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

6/8

IGO	RUBRO	STATUS CONSTRUCTOR	STATUS FISCALIZACIÓN	STATUS MUNICIPIO	UNIDAD UNIDAD UNIDAD	CANTIDAD PROPUESTA ABL	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Son conjuntos o tuberías para los cuales han sido solicitada la aprobación de los procedimientos de soldadura, mismos que han sido APROBADOS por Fiscalización sin que la Contratista ejecute en su totalidad, su construcción en obra.	189671,59	4,66						
	Rubros faltantes NO PRESENTADOS por la CONTRATISTA (No analizados todavía). NOTA: Son instrumentos para medición y control, equipos, accesorios, etc, que la Constructora no solicitado su análisis y aprobación hasta el momento.	165379,62	4,06						
	Equipos en proceso de análisis por Fiscalización (Sin presentar al Municipio)								
		4072655,36	100,00						

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Gmail Buscar correo

Redactar

Recibidos 33

Destacados

Pospuestos

Enviados

Borradores 16

uanfaguirrej@hotm... 2

JAN FERNANI +

(sin asunto)

Miguel Angel Caraballo Núñez
para mí

CRONOGRAMA act..

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Responder Reenviar

nes contactos de Hangouts
Buscar a alguien

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

8/8/2017

Municipio de Loja

Loja para todos

Oficio N° ML-PTARL-ADRV-2020-027-OF
Loja, 31 de enero de 2020

Ingeniero
José María Trápaga
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO AB LOJA
CONSTRUCCIÓN DE LA PTRAL I ETAPA
Ciudad.-

ASUNTO: Acta de Acuerdos para determinar los Precios de los Rubros Nuevos del Componente Mecanico de La PTARL: Entre Superintendente de Obra-Superintendente de Fiscalización y Administrador de Contratos

De mi consideración:

Adjunto al presente sírvase encontrar el ACTA DE ACUERDOS PARA DETERMINAR LOS PRECIOS DE LOS RUBROS NUEVOS DEL COMPONENTE MECANICO DE LA PTARL: ENTRE SUPERINTENDENTE DE OBRA-SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACIÓN Y ADMINISTRADOR DE CONTRATOS, asi como los análisis de precios unitarios acordados entre el Superintendente de Fiscalización y Administrador de Contratos que formaran parte integral de esta acta de acuerdos y como documentos habilitantes previo a la firma del contrato complementario No. 04, cumpliendose el articulo 86 de la LOSNCP.

Particular que pongo a su conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR CONTRATOS

Copia: Consorcio Loja Verde y Sustentable
Archivo

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Recibo 31 enero 2020
CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

ACTA DE ACUERDOS PARA DETERMINAR LOS PRECIOS DE LOS RUBROS NUEVOS DEL COMPONENTE MECANICO DE LA PTARL: ENTRE SUPERINTENDENTE DE OBRA- SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACION Y ADMINISTRADOR DE CONTRATOS

FECHA: MIERCOLES 29 DE ENERO DEL 2020 Y JUEVES 30 DE ENERO DEL 2020

Reunión que se desarrolla en las Oficinas de la UMAPAL del Municipio de Loja, el día miércoles 29 de enero de 2020, a las 09:40; con la participación de Richard Vaca, Administrador de Contratos. Por otra parte, Luis Alberto Carrión Bravo y Juan Fernando Aguirre Jaramillo, Superintendente y Técnico de Control de Calidad, respectivamente de la Fiscalización; y, José María Trápaga y Alexis Díaz, Superintendente de Obra y Técnico de calidad de la Contratista, respectivamente.

1. Abre la reunión el Ing. Richard Vaca Carrión; como Administrador de Contratos; exponiendo que se va a tratar el tema del complementario No04 que corresponde al equipamiento mecánico, y, realizar la negociación y acuerdo en los precios unitarios; entre las partes, tal como lo dicta el Artículo 86 de la LOSNCP.

2. Se expone por parte de Fiscalización que se han realizado los ajustes correspondientes al personal con los precios que dicta la Contraloría para el año 2020, de igual manera el Constructor expone las necesidades reales del equipamiento a utilizar para ejecutar los rubros nuevos mecánicos. Finalmente cotejando las diferentes proformas de equipos acorde a las especificaciones técnicas necesarias se usan las de menor valor, y se procederá con la aprobación de la tabla de precios unitarios correspondiente al contrato complementario No4.

3. Tanto el Administrador, el Representante Legal de la Constructora José María Trápaga en forma conjunta con el Superintendente de la Fiscalización han analizado los trece rubros nuevos propuestos para el contrato complementario No04; de los cuales se han llegado a acuerdos en once rubros, cuyos precios acordados se resumen a continuación.

ACUERDOS.

- El rubro nuevo PTAR-RN-004 CARRETE DE DESMONTAJE DN 1400 mm, luego de analizar entre las partes se definió el equipo más económico, se acordó la cuadrilla real a ejecutar este rubro con 3 peones, 2 plomeros, 0,5 técnico electromecánico, 1 operador de maquinaria, se acordó aumentar dentro del ítem equipos a 1 montacargas, se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el

artículo 86 de la LOSNCP de **$ 5174,64** USD CINCO MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 64/100, sin incluir el 12 % del IVA.

- El rubro nuevo PTAR-RN-005 VALVULA DE COMPUERTA MANUAL DN 200 mm, luego de analizar entre las partes, se acordó que el equipo más económico corresponde al de importación, determinándose entre las partes que la taza de conversión aceptada es de 1,11 al transformar euros a dólares, también se acordó que la cuadrilla real a ejecutar este rubro corresponde a 1 peón, 1 plomero, se ajustó el rendimiento a 0,60, se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el artículo 86 de la LOSNCP de **$ 702,14** USD SETECIENTOS DOS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 14/100, sin incluir el 12 % del IVA.

- El rubro nuevo PTAR-RN-006 CARRETE DE DESMONTAJE DN 200 mm, luego de analizar entre las partes se definió el equipo más económico, se acordó la cuadrilla real a ejecutar este rubro con 1 peón, 1 plomero, 0,25 técnico electromecánico, se acordó un rendimiento de 4,00 y se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el artículo 86 de la LOSNCP de **$ 357,23** USD TRES CIENTOS CINCUENTA Y SIETE DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 24/100, sin incluir el 12 % del IVA.

- El rubro nuevo PTAR-RN-007 COMPUERTA MURAL MOTOR DIM:1,40MX1,40M AISI-316L.BYPASS PRETRATAMIENTO, luego de analizar entre las partes se definió el equipo más económico, se acordó la cuadrilla real a ejecutar este rubro con 2 peones, 1 albañil, 1 maestro mayor, 0,50 técnico electromecánico, 1 Chofer profesional licencia tipo E, se acordó un rendimiento de 5,50, se acordó aumentar dentro del ítem equipos a 1 camión con brazo de carga de hasta 2,50 toneladas, se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el artículo 86 de la LOSNCP de **$ 9583,94 USD** NUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 94/100, sin incluir el 12 % del IVA.

- El rubro nuevo PTAR-RN-009 TAJADERA DE GUILLOTINA SERVOMOTOR D 500 mm, luego de analizar entre las partes se definió el equipo más económico, se acordó la cuadrilla real a ejecutar este rubro con 3 peones, 1 plomero, 0,50 técnico electromecánico, 0,60 Chofer, se acordó un rendimiento de 12,00, se acordó aumentar dentro del ítem equipos a 1 camión con brazo de carga de hasta 2,50 toneladas al 60% del tiempo determinado de colocación, se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el artículo 86 de la LOSNCP de **$ 4952,45** USD CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 45/100, sin incluir el 12 % del IVA.

- El rubro nuevo PTAR-RN-010 TAJADERA DE ACTUACIÓN ELECTRICA, luego de analizar entre las partes se definió el equipo más económico, se acordó la cuadrilla real a

ejecutar este rubro con 3 peones, 1 plomero, 0,50 técnico electromecánico, 0,50 Chofer, se acordó un rendimiento de 12,00, se acordó aumentar dentro del ítem equipos a 1 camión con brazo de carga de hasta 2,50 toneladas al 50% del tiempo determinado de colocación, se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el artículo 86 de la LOSNCP de **$ 9938,08** USD NUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 08/100, sin incluir el 12 % del IVA.

- El rubro nuevo PTAR-RN-011 POLIPASTO MANUAL DE 5000KG+ CARRO DE TRASLACIÓN POR CADENA CBK 5000, luego de analizar entre las partes se definió el equipo compatible y que como un todo es el más conveniente, se determinó que no se pueden separar sus componentes y se aprobó cumpliendo el parámetro de funcionalidad total , también se acordó la cuadrilla real a ejecutar este rubro con 3 peones, 1 plomero, 0,50 técnico electromecánico, 0,60 Chofer con licencia tipo E, se acordó un rendimiento de 12,00, se acordó aumentar dentro del ítem equipos a 1 camión con brazo de carga de hasta 2,50 toneladas al 50% del tiempo determinado de colocación y 4 equipos completos de andamios, se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el artículo 86 de la LOSNCP de **$ 8886,88** USD OCHO MIL OCHO CIENTOS OCHENTA Y SEIS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 88/100, sin incluir el 12 % del IVA.

- El rubro nuevo PTAR-RN-012 VALVULA DE RETENCION DE BOLA DN 200 mm, luego de analizar entre las partes, se acordó que el equipo más económico que corresponde al de importación, determinándose entre las partes que la taza de conversión aceptada es de 1,11 al transformar euros a dólares, también se acordó que la cuadrilla real a ejecutar este rubro corresponde a 2 peones, 1 plomero, 0,50 de técnico electromecánico, se ajustó el rendimiento a 2,50, se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el artículo 86 de la LOSNCP de **$ 685,17** USD SEIS CIENTOS OCHENTA Y CINCO DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 17/100, sin incluir el 12 % del IVA.

- El rubro nuevo PTAR-RN-016 TUBERIA PEAD 125 mm, SDR17, PN 10 bar, luego de analizar entre las partes se usa el valor del material con accesorios más económico, también se acordó la cuadrilla real a ejecutar este rubro correspondiente a 1 peón, 1 plomero, el rendimiento acordado es de 0,050, se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el artículo 86 de la LOSNCP de **$ 12,26** USD DOCE DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 26/100, sin incluir el 12 % del IVA.

- El rubro nuevo PTAR-RN-017 TUBERIA PEAD 150 mm, SDR17, PN 10 bar, luego de analizar entre las partes se usa el valor del material con accesorios más económico, también

se acordó la cuadrilla real a ejecutar este rubro correspondiente a 1 peón, 1 plomero, el rendimiento acordado es de 0,070, se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el artículo 86 de la LOSNCP de **$ 21,49** USD VEINTE Y UN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 49/100, sin incluir el 12 % del IVA.

- El rubro nuevo PTAR-RN-019 COMPUERTA MURAL DIM:0,15MX0,15M AISI-316L.MANUAL, luego de analizar entre las partes se definió el equipo más económico que corresponde al de importación, determinándose entre las partes que la taza de conversión aceptada es de 1,11 al transformar euros a dólares, también se acordó la cuadrilla real a ejecutar este rubro con 2 peones, 1 plomero, 1 técnico electromecánico, 0,50 de supervisor eléctrico-sanitario, 0,50 de albañil, se acordó un rendimiento de 4,00, se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el artículo 86 de la LOSNCP de **$ 689,39** USD SEIS CIENTOS OCHENTA Y NUEVE DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 39/100, sin incluir el 12 % del IVA.

COMPROMISOS

- Se anexan a esta acta de acuerdo los análisis de precios unitarios acordados entre el Superintendente de obra, Superintendente de Fiscalización y Administrador de Contratos, que formaran parte integral de esta acta de acuerdos y como documentos habilitantes previo a la firma del contrato complementario No04, cumpliéndose el artículo 86 de la LOSNCP

Esta reunión culmina el jueves 30 de enero del 2020 a las 17:00 y, para constancia de lo actuado al pie firman los participantes de la reunión en cuatro copias de igual tenor.

Ing. Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN PTAR LOJA"

Ing. Luis Alberto Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE FISCALIZACIÓN

Ing. Juan Fernando Aguirre Jaramillo
TÉCNICO DE CALIDAD DE FISCALIZACIÓN

Ing. José María Trápaga
SUPERINTENDENTE DE OBRA
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO AB LOJA

Ing. Alexis Díaz
TÉCNICO DE LA CONTRATISTA

FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-019

COMPUERTA MURAL MOTOR DIM: 0.15MX0.15M AISI-316.

DETALLE: **UNIDAD:** u

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					3.67000
Seguridad Industrial (2% M.O.)					1.46800
SUBTOTAL (M)					5.13800

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	2	3.60	7.20000	4.00000	28.80000
Plomero	1	3.65	3.65000	4.00000	14.60000
Técnico electromecánico de construcción	1	3.65	3.65000	4.00000	14.60000
Supervisor Eléctrico / Sanitario	0.5	4.05	2.02500	4.00000	8.10000
Albañil	0.5	3.65	1.82500	4.00000	7.30000
SUBTOTAL (N)					73.40000

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Compuerta mural dim=0.15x0.15m AISI - 316, manual, según especificación técnica aprobada	U.	1.0000	495.9500	495.95000
			SUBTOTAL (O)	495.95000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

Elaboradado por:

Loja,30 de enero de 2020

Ing. RICHARD VICENTE VACA CARRION
ADMINISTRADOR

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		574.48800
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	114.89760
OTROS INDIRECTOS		

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-017

TUBERÍA PEAD 150mm, SDR17, PN=10bar

DETALLE: **UNIDAD:** m

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0.02538
Seguridad Industrial (2% M.O.)					0.01015
SUBTOTAL (M)					0.03553

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	1	3.60	3.60000	0.07000	0.25200
Plomero	1	3.65	3.65000	0.07000	0.25550
SUBTOTAL (N)					0.50750

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Tubería PEAD 150mm, SDR 17, PN=10BAR	ML.	1.0000	17.0100	17.01000
Accesorios para Tubería PEAD 150mm, SDR 17, PN=10BAR	U.	0.0100	35.8000	0.35800
SUBTOTAL (O)				17.36800

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

Elaborado por:

Ing. Ricardo Valdivieso Vaca Carrión
ADMINISTRADOR

Loja, 30 de enero de 2020

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		17.91103
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	3.58221
OTROS INDIRECTOS		

FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-016

TUBERÍA PEAD 125mm, SDR17, PN=10bar

DETALLE: UNIDAD: m

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0.01813
Seguridad Industrial (2% M.O.)					0.00725
SUBTOTAL (M)					0.02538

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	1	3.60	3.60000	0.05000	0.18000
Plomero	1	3.65	3.65000	0.05000	0.18250
SUBTOTAL (N)					0.36250

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Tubería PEAD 125mm, SDR 17, PN=10BAR	ML.	1.0000	9.5800	9.58000
Accesorios para Tubería PEAD 125mm, SDR 17, PN=10BAR	U.	0.0100	24.7200	0.24720
			SUBTOTAL (O)	9.82720

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		10.21508
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	2.04302
OTROS INDIRECTOS		

Elaborado por:

ING. RICHARD VICENTE VACA CARRION
ADMINISTRADOR

Loja, 30 de enero de 2020

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-012

VÁLVULA DE RETENCIÓN DE BOLA DN 200mm

DETALLE: **UNIDAD:** u

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					1.58438
Seguridad Industrial (2% M.O.)					0.63375
SUBTOTAL (M)					2.21813

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	2	3.60	7.20000	2.50000	18.00000
Plomero	1	3.65	3.65000	2.50000	9.12500
Técnico electromecánico de construcción	0.5	3.65	1.82500	2.50000	4.56250
SUBTOTAL (N)					31.68750

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Válvula de retención de bola DN=200mm; presión nominal 10kg/cm2, Cuerpo: Fundición nodular con recubrimiento epóxico, Bola: resina fenólica en diámetros pequeños y aluminio recubierto de caucho-nitrilo ó GGG-40; Junta de asiento en nitrilo y tornillería en acero inoxidable.	U.	1.0000	537.0735	537.07350
			SUBTOTAL (O)	537.07350

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		570.97913
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	114.19583
OTROS INDIRECTOS		

Elaborado por:

ING. RICHARD VICENTE VACA CARRION
ADMINISTRADOR

Loja,30 de enero de 2020

FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-011

POLIPASTO MANUAL 5000KG + CARRO DE TRASLACIÓN POR CADENA CBK 5000

DETALLE: **UNIDAD:** u

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					11.66940
Seguridad Industrial (2% M.O.)					4.66776
Camión con Brazo Pluma de 2.5 Ton	0.60	30.0000	18.00000	12.00000	216.00000
Andamios	4.00	0.1500	0.60000	12.00000	7.20000

SUBTOTAL (M) 239.53716

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	3	3.60	10.80000	12.00000	129.60000
Plomero	1	3.65	3.65000	12.00000	43.80000
Técnico electromecánico de construcción	0.5	3.65	1.82500	12.00000	21.90000
Chofer profesional licencia tipo E camión articulado o conacoplado clases C y D	0.6	5.29	3.17400	12.00000	38.08800

SUBTOTAL (N) 233.38800

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Polipasto manual, capacidad de carga 5000kg, recorrido de elevación 7m; armado y sujeciones de acuerdo a especificaciones técnicas aprobadas	U.	1.0000	3,632.0100	3,632.01000
Carro de traslacion por cadena CBK 5000; segun especificacion tecnica aprobada	U.	1.0000	3,300.8000	3,300.80000

SUBTOTAL (O) 6,932.81000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

Elaboraddo por:

Loja,30 de enero de 2020

ING. RICHARD VICENTE VACA CARRION
ADMINISTRADOR

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		7,405.73516
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	1,481.14703
OTROS INDIRECTOS		

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-010

TAJADERA DE ACTUACIÓN ELÉCTRICA

DETALLE: UNIDAD: u

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					11.35200
Seguridad Industrial (2% M.O.)					4.54080
Camión con Brazo Pluma de 2.5 Ton	0.50	30.0000	15.00000	12.00000	180.00000
SUBTOTAL (M)					195.89280

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	3	3.60	10.80000	12.00000	129.60000
Plomero	1	3.65	3.65000	12.00000	43.80000
Técnico electromecánico de construcción	0.5	3.65	1.82500	12.00000	21.90000
Chofer profesional licencia tipo E camión articulado o conacoplado clases C y D	0.5	5.29	2.64500	12.00000	31.74000
SUBTOTAL (N)					227.04000

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Tajadera de actuación eléctrica, en acero inoxidable AISI316, incluye accesorios + espárragos y tuercas en acero inoxidable; según especificación técnica aprobada.	U.	1.0000	7,858.8000	7,858.80000
SUBTOTAL (O)				7,858.80000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

Elaboraddo por:

ING. RICHARD VICENTE VACA CARRIÓN
ADMINISTRADOR

Loja,30 de enero de 2020

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		8,281.73280
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	1,656.34656
OTROS INDIRECTOS		

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-009

TAJADERA DE GUILLOTINA SERVOMOTOR D=500MM

DETALLE: **UNIDAD:** u

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					11.66940
Seguridad Industrial (2% M.O.)					4.66776
Camión con Brazo Pluma de 2.5 Ton	0.60	30.0000	18.00000	12.00000	216.00000

SUBTOTAL (M) 232.33716

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	3	3.60	10.80000	12.00000	129.60000
Plomero	1	3.65	3.65000	12.00000	43.80000
Técnico electromecánico de construcción	0.5	3.65	1.82500	12.00000	21.90000
Chofer profesional licencia tipo E camión articulado o conacoplado clases C y D	0.6	5.29	3.17400	12.00000	38.08800

SUBTOTAL (N) 233.38800

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Tajadera de guillotina motorizada, DN 500MM, Cuerpo hierro fundido GG25, Tajadera en acero inoxidable AISI304, accionamineto motorizado, incluye accesorios + espárragos y tuercas en acero inoxidable; según especificación técnica aprobada.	U.	1.0000	3,661.3200	3,661.32000

SUBTOTAL (O) 3,661.32000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

Elaborado por:

Loja, 30 de enero de 2020

ING. RICHARD VICENTE VACA CARRION
ADMINISTRADOR

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		4,127.04516
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	825.40903
OTROS INDIRECTOS		

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: 'CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA'

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-007

COMPUERTA MURAL MOTOR DIM: 1.40MX1.40M AISI-316L. BYPASS PRETRATAMIENTO

DETALLE: **UNIDAD:** u

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					6.05138
Seguridad Industrial (2% M.O.)					2.42055
Camión con Brazo Pluma de 2.5 Ton	1.00	30.0000	30.00000	5.50000	165.00000

SUBTOTAL (M) 173.47193

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	2	3.60	7.20000	5.50000	39.60000
Albañil	1	3.65	3.65000	5.50000	20.07500
Técnico electromecánico de construcción	0.5	3.65	1.82500	5.50000	10.03750
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	1	4.04	4.04000	5.50000	22.22000
Chofer profesional licencia tipo E camión articulado o conacoplado clases C y D	1	5.29	5.29000	5.50000	29.09500

SUBTOTAL (N) 121.02750

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Compuerta mural motor, DIM: 1.40X1.40M, acero inoxidable AISI316L, accionamineto motorizado, incluye accesorios + espárragos y tuercas en acero inoxidable; según especificación técnica aprobada.	U.	1.0000	7,692.1200	7,692.12000

SUBTOTAL (O) 7,692.12000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

Elaboradd por:

Ing. RICHARD VICENTE VACA CARRION
ADMINISTRADOR

Loja,30 de enero de 2020

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		7,986.61943
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	1,597.32389
OTROS INDIRECTOS		

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-006

CARRETE DE DESMONTAJE DN-200MM

DETALLE: **UNIDAD:** u

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					1.63250
Seguridad Industrial (2% M.O.)					0.65300
SUBTOTAL (M)					2.28550

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	1	3.60	3.60000	4.00000	14.40000
Plomero	1	3.65	3.65000	4.00000	14.60000
Técnico electromecánico de construcción	0.25	3.65	0.91250	4.00000	3.65000
SUBTOTAL (N)					32.65000

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Carrete de desmontaje DN-200MM, acero inoxidable AISI316L, con juntas de neopreno, incluye accesorios + espárragos y tuercas en acero inoxidable, tipo telescópico, presión nominal 10kg/cm2; según especificación técnica aprobada.	U.	1.0000	262.7600	262.76000
SUBTOTAL (O)				262.76000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		297.69550
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	59.53910
OTROS INDIRECTOS		

Elaborado por:

ING. RICHARD VICENTE VACA CARRION
ADMINISTRACIÓN

Loja,30 de enero de 2020

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-005

VÁLVULA DE COMPUERTA MANUAL DN-200MM

DETALLE: **UNIDAD:** u

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					0.21750
Seguridad Industrial (2% M.O.)					0.08700
SUBTOTAL (M)					0.30450

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	1	3.60	3.60000	0.60000	2.16000
Plomero	1	3.65	3.65000	0.60000	2.19000
SUBTOTAL (N)					4.35000

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Válvula de compuerta DN-200mm, de cierre elástico, presión nominal de 10 a 16Kg/cm2; según especificación técnica aprobada.	U.	1.0000	580.4634	580.46340
SUBTOTAL (O)				580.46340

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL (P)				

Estos precios no incluyen IVA

Elaborado por:

Loja,30 de enero de 2020

ING. RICHARD VICENTE VACA CARRIÓN
ADMINISTRADOR

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		585.11790
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	117.02358
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		702.14

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-004

CARRETE DE DESMONTAJE DN-1400MM

DETALLE: UNIDAD: u

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					7.97000
Seguridad Industrial (2% M.O.)					3.18800
Montacargas	1.00	20.0000	20.00000	8.00000	160.00000

SUBTOTAL (M) 171.15800

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	3	3.60	10.80000	8.00000	86.40000
Plomero	2	3.65	7.30000	8.00000	58.40000
Técnico electromecánico de construcción	0.5	3.65	1.82500	8.00000	14.60000

SUBTOTAL (N) 159.40000

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Carrete de desmontaje DN-1400MM, acero inoxidable AISI316L, con juntas de neopreno, incluye accesorios + espárragos y tuercas en acero inoxidable, tipo telescópico, presión nominal 10kg/cm2; según especificación técnica aprobada.	U.	1.0000	3,981.6400	3,981.64000

SUBTOTAL (O) 3,981.64000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

Elaborado por:

ING. RICHARD VICTOR VACA CARRIÓN
ADMINISTRADOR

Loja, 30 de enero de 2010

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		4,312.19800
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	862.43960
OTROS INDIRECTOS		

Municipio de Loja

Loja para todos

Oficio Nº ML-PTARL-ADRV-2020-115-OF
Loja, 26 de junio de 2020

Ingeniero
Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN CONSORCIO
LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
Ciudad.-

Asunto: Rubro Nuevo PTAR-RN- 013 Acero al carbono, para tuberías y accesorios.
REFERENCIAS: ML-PTARL-ADRV-2020-0087

De mi consideración:

Uno de los capítulos que generaron la suspensión de los trabajos a partir del 1 de junio del 2019, fue el relacionado con el componente mecánico, en el cual el único rubro en el que no hay acuerdo entre las partes es el PTAR-RN-013 ACERO AL CARBONO PARA TUBERÍAS Y ACCESORIOS, lo que está generando una dilatación innecesaria en el tiempo, para la elaboración de este contrato complementario.

Ante los hechos y Mediante Oficio Nº ML-PTARL-ADRV-2020-0087-OF de fecha 29 de mayo de 2020, y posteriormente con Oficio Nº ML-PTARL-ADRV-2020-111-OF de fecha 23 de junio del 2020, muy comedidamente, solicité e insistí se presente dos proformas adicionales del precio del acero al carbono, sin tener hasta la presente fecha ninguna respuesta.

Ante esta situación, me veo obligado a dar el último plazo de tres días para que presenten lo solicitado, debo recordarles que fue un pronunciamiento propio de ustedes de entregar otras proformas.

Insisto, que estos incumplimientos, están retrasando todo el proyecto.

Particular que pongo a su consideración para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Copia: Archivo

Municipio de Loja

Loja para todos

Oficio Nº ML-PTARL-ADRV-2020-111-OF
Loja, 23 de junio de 2020

Ingeniero
Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN CONSORCIO
LOJA VERDE SUSTENTABLE
Ciudad.-

ASUNTO URGENTE: Rubro Nuevo PTAR-RN- 013 Acero al carbono, para tuberías y accesorios.

De mi consideración:

Mediante Oficio Nº ML-PTARL-ADRV-2020-0087-OF de fecha 29 de mayo de 2020, muy comedidamente, solicite se presente dos proformas adicionales del precio del acero al carbono, en razón que hasta la presente fecha no me han informado al respecto, vuelvo a insistir en mi pedido.

Debo dejar constancia que estos incumplimientos, están retrasando el poder cerrar el complementario mecánico, ya que este es el único rubro que falta.

Particular que pongo a su consideración para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

Copia: Archivo

Fiscalización PTARL
23 Junio 2020

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Municipio de Loja

Loja para todos

Oficio Nº ML-PTARL-ADRV-2020-0087-OF
29 de mayo de 2020

Ingeniero
Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN CONSORCIO
LOJA VERDE SUSTENTABLE
Ciudad.-

ASUNTO URGENTE: Rubro Nuevo PTRA-RN- 013 Acero al carbono, para tuberías y accesorios.

De mi consideración:

En las reuniones previas al análisis del rubro ACERO AL CARBONO, aun no se ha podido cumplir lo que dice en su parte pertinente el Art. 86.- Creación de Rubros Nuevos.-. Para el pago de los rubros nuevos se estará a los precios referenciales actualizados de la Entidad Contratante, si los tuviere; en caso contrario, se los determinará de mutuo acuerdo entre las partes.

En el acta de acuerdos, del día 28 de febrero del 2020, en el punto 5 se solicita al Administrador del contrato que consulte al Departamento Jurídico si es legal pagar por todas las pruebas a la tubería, pues a su criterio esto ya está establecido en los términos contractuales.

Hasta la fecha no se avanzado al respecto, por lo que como Administrador de los contratos, muy comedidamente solicito a usted se digne hacer llegar dos proformas adicionales de otras empresas.

La base para lo solicitado es el siguiente cuadro.

PROFORMAS DE ACERO AL CARBONO.

	EMPRESA		PRECIO Kg.	FIRMA DE RESPONSABILIDAD
CONSORCIO AB-Loja - CONTRATISTA	TIMEC		5,38	ING Gustavo Moreno C.
	PRAMAR		5,52	Pablo Cano
	AUSTRORIEGO		4,68	Ing. Nelson Mora
CONSORSIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACION.	AUSTRORIEGO		3,90	Ing. Nelson Mora

Como, se ve en el cuadro anterior tengo de un mismo proveedor Austro riego, un precio para la Fiscalización y otro precio para la Contratista, por lo que se crea un conflicto, tomar una decisión sería engañosa, inconsistente sin una información completa. Con las proformas adicionales tendría una pluralidad de fuentes, un criterio mejor sustentado, y más consistente al tener una información completa.

Particular que pongo a su consideración para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO
Copia: Archivo

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RECIBIDO
2020/05/29.

Loja, 26 de junio del 2020

OF.-1148-2020-FISCPTARL

MUNICIPIO DE LOJA
UNIDAD MUNICIPAL ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOJA EMAPAL
23 JUN 2020
Por:
Hora: 16:23

Ingeniero
Richard Vaca
ADMINISTRADOR DE CONTRATO DE CONSTRUCCION PTAR LOJA
Ciudad.-

Asunto: - Ratificación del precio de acero al carbono sugerido por fiscalización

De mi consideración:

En atención a su oficio No. ML-PTARL-ADMRV-2020-087-OF, del 29 de mayo del 2020, oficio No. ML-PTARL-ADMRV-2020-111-OF, de fecha 26 de junio del 2020, referente a la creación del rubro nuevo acero al carbono, y la solicitud de obtener dos cotizaciones adicionales me permito exponer de la manera más comedida lo siguiente:

ANTECEDENTES:

En efecto la Ley Orgánica de Contratación Pública establece "Art. 86.- Creación de Rubros Nuevos".- Si para la adecuada ejecución de una obra o prestación de un servicio, por motivos técnicos, fuere necesaria la creación de nuevos rubros, podrá celebrarse contratos complementarios dentro de los porcentajes previstos en el artículo siguiente. Para el pago de los rubros nuevos se estará a los precios referenciales actualizados de la Entidad Contratante, si los tuviere; en caso contrario, se los determinará de mutuo acuerdo entre las partes.

Debe entenderse que las partes que intervienen para la celebración del contrato complementario correspondiente serán el Municipio de Loja y la constructora AB LOJA.

Por delegación del administrador de contrato la fiscalización ha emitido los siguientes oficios con respecto al precio recomendado del rubro "acero al carbono":

Oficio Nro. 1052-2020-FISCPTARL, de fecha 06 de febrero de 2020, dirigido al ADMINISTRADOR de contrato, en el cual fiscalización se ratifica en mantener su cotización obtenida de la empresa AUSTRORIEGO con Proforma N° AR-019012023; sobre la tubería de acero al carbono, confirmando que el tipo de acero cumple con la especificaciones técnicas aprobadas"

Oficio Nro. 1058-2020-FISCPTARL, de fecha 11 de febrero de 2020, dirigido al ADMINISTRADOR, en el cual ratificamos el Criterio sobre calidad de acero ofertado según Informe de Revisión de Ingeniería No 69 de nuestro especialista mecánico.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

La configuración y/o análisis del rubro propuesto establece como unidad de pago el "Kg" de acero al carbono en conjuntos dentro de la PTARL, lo que significa que abarca un sinnúmero de sub rubros: múltiples tuberías, accesorios y pegas que varían significativamente rendimientos en función de su diámetro lo que ocasiona que previo a analizar una cotización se deba analizar planos y despiece de cada elemento a construir para luego universalizarlo en esa unidad de medida.

Actualmente la ejecución de este rubro ya ha alcanzado en obra aproximadamente un 60% de avance lo que no vuelve atractivo a proveedores o constructores el invertir tiempo en analizar una obra que no ejecutarán.

Fiscalización para poder ajustar el precio del rubro "ACERO AL CARBONO" realizó la revisión de los precios de mercados pagados en otras PTARS y EDARs del país, así como la base de datos de precios unitarios de la EMAPAG- Guayaquil. Información que puede ser facilitada al administrador de contrato con el objeto de que la solicite directamente a los organismos públicos correspondientes.

Por lo antes expuesto fiscalización manifiesta que no es procedente en este momento de avance de obra solicitar nuevas cotizaciones y nuevamente se ratifica en "mantener su cotización obtenida de la empresa AUSTRORIEGO con Proforma N° AR-019012023; sobre la tubería de acero al carbono, confirmando que el tipo de acero cumple con la especificaciones técnicas aprobadas".

Atentamente

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN
CC. Archivo

Loja, 26 de junio del 2020

OF.-1148-2020-FISCPTARL

Ingeniero
Richard Vaca
ADMINISTRADOR DE CONTRATO DE CONSTRUCCION PTAR LOJA
Ciudad.-

Asunto: - **Ratificación del precio de acero al carbono sugerido por fiscalización**

De mi consideración:

En atención a su oficio No. ML-PTARL-ADMRV-2020-087-OF, del 29 de mayo del 2020, oficio No. ML-PTARL-ADMRV-2020-111-OF, de fecha 26 de junio del 2020, referente a la creación del rubro nuevo acero al carbono, y la solicitud de obtener dos cotizaciones adicionales me permito exponer de la manera más comedida lo siguiente:

ANTECEDENTES:

En efecto la Ley Orgánica de Contratación Pública establece "Art. 86.- Creación de Rubros Nuevos".- Si para la adecuada ejecución de una obra o prestación de un servicio, por motivos técnicos, fuere necesaria la creación de nuevos rubros, podrá celebrarse contratos complementarios dentro de los porcentajes previstos en el artículo siguiente. Para el pago de los rubros nuevos se estará a los precios referenciales actualizados de la Entidad Contratante, si los tuviere; en caso contrario, se los determinará de mutuo acuerdo entre las partes.

Debe entenderse que las partes que intervienen para la celebración del contrato complementario correspondiente serán el Municipio de Loja y la constructora AB LOJA.

Por delegación del administrador de contrato la fiscalización ha emitido los siguientes oficios con respecto al precio recomendado del rubro "acero al carbono":

Oficio Nro. 1052-2020-FISCPTARL, de fecha 06 de febrero de 2020, dirigido al ADMINISTRADOR de contrato, en el cual fiscalización se ratifica en mantener su cotización obtenida de la empresa AUSTRORIEGO con Proforma N° AR-019012023; sobre la tubería de acero al carbono, confirmando que el tipo de acero cumple con la especificaciones técnicas aprobadas"

Oficio Nro. 1058-2020-FISCPTARL, de fecha 11 de febrero de 2020, dirigido al ADMINISTRADOR, en el cual ratificamos el Criterio sobre calidad de acero ofertado según Informe de Revisión de Ingeniería No 69 de nuestro especialista mecánico.

La configuración y/o análisis del rubro propuesto establece como unidad de pago el "Kg" de acero al carbono en conjuntos dentro de la PTARL, lo que significa que abarca un sinnúmero de sub rubros: múltiples tuberías, accesorios y pegas que varían significativamente rendimientos en función de su diámetro lo que ocasiona que previo a analizar una cotización se deba analizar planos y despiece de cada elemento a construir para luego universalizarlo en esa unidad de medida.

Actualmente la ejecución de este rubro ya ha alcanzado en obra aproximadamente un 60% de avance lo que no vuelve atractivo a proveedores o constructores el invertir tiempo en analizar una obra que no ejecutarán.

Fiscalización para poder ajustar el precio del rubro "ACERO AL CARBONO" realizó la revisión de los precios de mercados pagados en otras PTARS y EDARs del país, así como la base de datos de precios unitarios de la EMAPAG- Guayaquil. Información que puede ser facilitada al administrador de contrato con el objeto de que la solicite directamente a los organismos públicos correspondientes.

Por lo antes expuesto fiscalización manifiesta que no es procedente en este momento de avance de obra solicitar nuevas cotizaciones y nuevamente se ratifica en "mantener su cotización obtenida de la empresa AUSTRORIEGO con Proforma N° AR-019012023; sobre la tubería de acero al carbono, confirmando que el tipo de acero cumple con la especificaciones técnicas aprobadas".

Atentamente

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN
CC. Archivo

CONSORCIO:
"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"

"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Loja, 05 de febrero de 2020
OF.- 01052-2020-FISCPTARL

Señor Ingeniero.
Richard Vicente Vaca Carrión.
Administrador del Contrato de Fiscalización.
Proyecto "Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales para la ciudad de Loja, primera etapa"
La Florencia, Loja.-

Asunto: **FISCALIZACIÓN SE RATIFICA EN MANTENER SU COTIZACIÓN OBTENIDA DE LA EMPRESA AUSTRORIEGO CON PROFORMA Nº AR-019012023; SOBRE LA TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO, COFIRMANDO QUE EL TIPO DE ACERO CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APROBADAS.**

Referencia: ACTA DE ACUERDOS PARA DETERMINAR LOS PRECIOS DE LOS RUBROS NUEVOS DEL COMPONENTE MECÁNICO(1), de fecha 31 de enero de 2020. (Debidamente legalizada)

INFORME DE REVISIÓN INGENIERÍA Nº 68(2), de fecha 05 de febrero de 2020, emitido por nuestro Especialista Electromecánico: Ing. Miguel Ángel Caraballo Núñez, PhD.

RECIBIDO 05/02/2020 11:43

De nuestra consideración:

Como es de su conocimiento estamos en el trámite de llegar a acordar entre las partes los precios unitarios de los rubros nuevos mecánicos que se incorporarían a un contrato complementario; por tal razón en la discusión del precio unitario del rubro: PTAR-RN-013, denominado: TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO Y ACCESORIOS; se acordó que la Fiscalización solicite a su Especialista Electromecánico un pronunciamiento por escrito en donde se determine que la especificación que se encuentra en la cotización corresponde al mismo acero que se detalla en la especificación técnica aprobada para este rubro nuevo.

Por tal razón, con Oficio Nº LACB-F-PTAR-INT-2020-02-04-1, de fecha 04 de febrero de 2020, el Superintendente de Fiscalización, dispone al Ing. Miguel Ángel Caraballo, PhD.; Especialista Electromecánico, *"...que de forma urgente emita su criterio que permita aclarar que el acero detallado en la proforma obtenida por Fiscalización es el mismo acero o que cumple con la especificación técnica requerida para incorporarlo a obra."*.

1. Especificación Técnica aprobada para el rubro nuevo PTAR-RN-013.

Servicio	Varios como tubería enterrada
Ubicación:	Líneas de agua, fango, y conexión agua potable
Diámetro	Todas las medidas
Forma de fabricación	sin soldadura por laminación estirados, o electro soldados
Material: acero St 35 según DIN 1629	acero St 35 según DIN 1629
Ejecución	negro o galvanizado según los casos
Dimensiones y pesos	según DIN 2440 o DIN 2448
Forma de suministro	en largos de 4 a 8 m, extremos roscados o lisos
Tipo de soldadura	Por resistencia eléctrica (doble cordón exterior e interior).

MUNICIPIO DE LOJA
UNIDAD MUNICIPAL ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLA Y ALCANTARILLADO DE LOJA UMAPAL
06 FEB 2020
RECIBIDO

2. Descripción del Acero cotizado por Fiscalización a la empresa AUSTRORIEGO.

PROFORMA AR-019012023

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO
	TUBERIA ACERO		
1	TUBERIA DE ACERO AL CARBON		
	GRADO ACERO X-60, FABRICADO BAJO NORMA API-5L		
	FABRICADO POR METODO DE SOLDADURA HELICOIDAL		
	EN ARCO SUMERGIDO SSAW		
	RECUBRIMIENTO INTERNO PINTURA EPOXICA GRADO		
	RECUBRIMIENTO EXTERNO 3L PEAD 2,5MM		
	PUNTAS BICELSADAS CON PROTECTORES EN LAS PUNTAS		
	PRESIONES DE TRABAJO ~ GRADO ACERO SHC40		
		KG	$1,65

Nuestro Especialista Electromecánico, en base a lo requerido, emite el INFORME DE REVISIÓN INGENIERÍA Nº 68, en donde determina: "Se puede apreciar que se cumple con las especificaciones requeridas para el nuevo rubro, en particular la equivalencia entre el tipo de acero ofertado con el requerido; por lo tanto, se aprueba la oferta realizada en lo referente al tipo de material de la tubería."; adjuntando además un cuadro de análisis comparativo.

Por lo expuesto, la Fiscalización mantiene firme la Proforma Nº **AR-019012023** que respalda nuestro análisis de precio unitario respecto de este rubro nuevo PTAR-RN-013.

Por su atención preferente, extendemos nuestro agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

Luis Alberto Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE FISCALIZACIÓN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

C.c. **CONSORCIO AB LOJA**
Archivo

Adjunto: **Original del Informe de Revisión Ingeniería Nº 68, que consta de 2 (dos) páginas.**
Copia del Acta de Acuerdos del 31 de enero de 2020.

Loja, 05 de febrero de 2020

ÍNDICE DE ANEXOS AL OF.- 01052-2020-FISCPTARL

1. ACTA DE ACUERDOS PARA DETERMINAR LOS PRECIOS DE LOS RUBROS NUEVOS DEL COMPONENTE MECÁNICO, de fecha 31 de enero de 2020; **página 4.**

2. INFORME DE REVISIÓN INGENIERÍA Nº 68, de fecha 05 de febrero de 2020, emitido por el Ing. Miguel Ángel Caraballo Núñez, PhD.; **página 7**.

LUIS ALBERTO CARRIÓN BRAVO
SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACIÓN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

ACTA DE ACUERDOS PARA DETERMINAR LOS PRECIOS DE LOS RUBROS NUEVOS DEL COMPONENTE MECANICO DE LA PTARL: ENTRE SUPERINTENDENTE DE OBRA- SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACION Y ADMINISTRADOR DE CONTRATOS

FECHA: VIERNES 31 DE ENERO DEL 2020

Reunión que se desarrolla en las Oficinas de la UMAPAL del Municipio de Loja, el día viernes 31 de enero de 2020, a las 15h20; con la participación de Richard Vaca, Administrador de Contratos. Por otra parte, Luis Alberto Carrión Bravo y Juan Fernando Aguirre Jaramillo, Superintendente y Técnico de Control de Calidad, respectivamente de la Fiscalización; y, José María Trápaga y Alexis Díaz, Superintendente de Obra y Técnico de calidad de la Contratista, respectivamente.

1. Abre la reunión el Ing. Richard Vaca Carrión; como Administrador de Contratos; exponiendo que se va a tratar el tema del complementario No04 que corresponde al equipamiento mecánico, y, realizar la negociación y acuerdo en los precios unitarios; entre las partes, tal como lo dicta el Artículo 86 de la LOSNCP.

2. Se expone por parte de Fiscalización que se han realizado los ajustes correspondientes al personal con los precios que dicta la Contraloría para el año 2020, de igual manera el Constructor expone las necesidades reales del equipamiento a utilizar para ejecutar los rubros nuevos mecánicos. Finalmente cotejando las diferentes proformas de equipos acorde a las especificaciones técnicas necesarias se usan las de menor valor, y se procederá con la aprobación de la tabla de precios unitarios correspondiente al contrato complementario No4.

3. Tanto el Administrador, el Superintendente de Obra José María Trápaga en forma conjunta con el Superintendente de la Fiscalización han analizado el rubro nuevo PTAR-RN-014 GRUPO DE PRESIÓN PARA AGUA, PARA LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA PLANTA propuesto para el contrato complementario No04; del cual se ha llegado a un precio acordado, que se detalla a continuación

ACUERDO DEL PRECIO EN EL RUBRO NUEVO PTAR-RN-014

- El rubro nuevo PTAR-RN-014 GRUPO DE PRESIÓN PARA AGUA, PARA LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA PLANTA, luego de analizar entre las partes se definió el equipo compatible y que como un todo es el más conveniente, se determinó que no se pueden separar sus componentes y se aprobó cumpliendo el parámetro de funcionalidad total esto definió la utilización del precio local , también se acordó la cuadrilla real a ejecutar este rubro con 3 peones, 2 plomeros, 1 técnico electromecánico, 1 operador de monta carga, 1 supervisor eléctrico-sanitario, se acordó un rendimiento de

14.00, se acordó aumentar dentro del item equipos a 1 montacargas al 100% del tiempo determinado de colocación , se actualizaron los salarios con la tabla 2020 de contraloría, llegando a un precio acordado cumpliendo el artículo 86 de la LOSNCP de $ 27986.01 USD VEINTE Y SIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA 01/100, sin incluir el 12 % del IVA.

COMPROMISOS

- Se anexa a esta acta de acuerdo el análisis de precio unitario acordado correspondiente al rubro PTAR-RN-014 GRUPO DE PRESIÓN PARA AGUA, PARA LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA PLANTA, entre el Superintendente de obra, Superintendente de Fiscalización y Administrador de Contratos, que formara parte integral de esta acta de acuerdos y como documentos habilitantes previo a la firma del contrato complementario No04, cumpliéndose el artículo 86 de la LOSNCP.

- El constructor y fiscalizador realizaran una consulta a sus especialistas, cuya respuesta se presentara por escrito referente a :

  Averiguar si la especificación técnica de la proforma de fiscalización del grado de acero X-60 bajo norma API-5L cumple los requerimientos solicitados de las especificaciones técnicas y si es el mismo acero en tubería que el A53 grado B v/o el acero A36.

Esta reunión culmina el viernes 31 de enero del 2020 a las 17:00 y, para constancia de lo actuado al pie firman los participantes de la reunión en cuatro copias de igual tenor.

Ing. Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS

Ing. Luis Alberto Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE FISCALIZACIÓN

Ing. Juan Fernando Aguirre
TÉCNICO DE CALIDAD DE FISCALIZACIÓN

Ing. José María Trápaga
SUPERINTENDENTE DE OBRA
REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO AB LOJA

Ing. Alexis Díaz
TÉCNICO DE LA CONTRATISTA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN PTAR LOJA"

CONSULTOR: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE - FISCALIZACIÓN

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO: PTAR-RN-014

GRUPO DE PRESIÓN PARA AGUA, PARA LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA PLANTA

DETALLE: **UNIDAD:** u

Incluye: Suministro, accesorios, instalación y prueba

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herramientas manuales (5% M.O.)					20.75500
Seguridad Industrial (2% M.O.)					8.30200
Montacargas	1.00	20.0000	20.00000	14.00000	280.00000

SUBTOTAL (M) 309.05700

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HORA	COSTO-HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Peón	3	3.60	10.80000	14.00000	151.20000
Plomero	2	3.65	7.30000	14.00000	102.20000
Técnico electromecánico de construcción	1	3.65	3.65000	14.00000	51.10000
Supervisor Eléctrico / Sanitario	1	4.05	4.05000	14.00000	56.70000
Op. de Montacargas<'INSC>	1	3.85	3.85000	14.00000	53.90000

SUBTOTAL (N) 415.10000

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
Bomba sumergible, Q=27.2m3/h, H=65.56mca, potencia = 7.5kW, acero inoxidable; y, demás accesorios de acuerdo a especificación técnica aprobada.	U.	3.0000	3,446.5500	10,339.65000
Depósito de membrana 500L - 10bar	U.	1.0000	1,016.6300	1,016.63000
Automatización completa - control MPC-EC, 2X7.5kW/16A/400V-VFD-IP54, control por sensor analógico, incluye armario y kit de climatización; y demás materiales y accesorios según especificación técnica aprobada.	U.	1.0000	8,337.1200	8,337.12000
Camisa de refrigeración para instalación vertical u horizontal en pozos abiertos; Flow sleeve kit D180(200)X800-6"	U.	3.0000	557.6600	1,672.98000
Filtro metálico - Strainer cpl. 180x192x1,0	U.	3.0000	78.2400	234.72000
Válvula de compuerta manual DN=80mm, Fundición dúctil EN-GJS-500, Eje de acero inoxidable AISI420, incluye todos los accesorios de conexión según especificación técnica aprobada.	U.	3.0000	173.3200	519.96000
Válvula de retención de bola DN=80mm, presión nominal 16kg/cm2, hierro fundido GG25, incluye todos las materiales y accesorios de conexión, según la especificación técnica aprobada	U.	3.0000	158.8200	476.46000

SUBTOTAL (O) 22,597.52000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO

SUBTOTAL (P)

Estos precios no incluyen IVA

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)		23,321.67700
INDIRECTOS Y UTILIDADES	20.00%	4,664.33540
OTROS INDIRECTOS		
COSTO TOTAL DEL RUBRO		27,986.01
VALOR OFERTADO		27,986.01

Elaborado por:

JOSE PAVO TRIPAYA PERUGACHI
SUPERINTENDENTE
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB - LOJA
CONTRATISTA

Loja, 20 de enero de 2020

ING. PEDRO VICENTE VERA BERMUDEZ
ADMINISTRADOR

ING. CARLA BERTA CUENCA BERMUDEZ
SUPERVISOR DE OBRA
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN

26-02-2020

INFORME DE REVISIÓN INGENIERÍA No. 68

Fecha: 05/02/2020

Referencia: En el documento de referencia se remite la documentación técnica del nuevo rubro: TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO Y ACCESORIOS

Oficios	Asunto	Estado	Documentos Aprobados
LACB-F-PTAR-INT-2020-02-04-1	Documentación Técnica del nuevo rubro: TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO Y ACCESORIOS	Aprobado	1
Observaciones:	El Superintendente de Fiscalización, mediante oficio LACB-F-PTAR-INT-2020-02-04-1 dispone la revisión de la documentación técnica que se encuentra en la cotización correspondiente y la especificación técnica del nuevo rubro: TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO Y ACCESORIOS (PTAR-RN-013), y emitir el correspondiente Informe técnico respecto de lo solicitado. En la matriz adjunta se comparan las especificaciones técnicas determinadas para el nuevo rubro: TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO Y ACCESORIOS (PTAR-RN-013), con las especificaciones técnicas ofertadas por la Empresa AUSTRORIEGO. Se puede apreciar que se cumple con las especificaciones requeridas para el nuevo rubro, en particular la equivalencia entre el tipo de acero ofertado con el requerido; por lo tanto se aprueba la oferta realizada en lo referente al tipo de material de la tubería.		
Responsable de Aprobación:	Firma: Ing. Miguel Angel Caraballo Núñez, PhD Especialista Mecánico CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN		

Secretaria Fiscalización
Oficio al Administrador ratificando la propuesta de Austroriego y ratificándose que el tipo de acero cumple con la especificación técnica..
05-02-2020
13:05

FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

1-5

05-02-2020

ANEXO

MATRIZ DE ANÁLISIS DE ACEPTACIÓN DE EQUIPAMIENTO

EQUIPO: Tubería de acero al carbono y accesorios (PTAR-RN-013)

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS (CLIENTE)	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS (PROFORMA AR-019012023)	OBSERVACIONES
Servicio	Varios como tubería enterrada		
Ubicación:	Líneas de agua, fango, y conexión agua potable.		
Diámetro	Todas las medidas		Las tuberías de acero bajo carbono, se ofertan en todas las dimensiones, pesos y formas de suministro. Corresponde a la Empresa oferente garantizar los requerimientos en obra
Forma de fabricación	sin soldadura por laminación estirados, o electro soldados	Fabricado por método de soldadura helicoidal en arco sumergido SSAW	La forma de fabricación especificada puede ser por laminación o electrosoldada. En este caso la propuesta según proforma es fabricación por soldadura helicoidal en arco sumergido
Material	acero St 35 según DIN 1629	Grado acero X-60, fabricado bajo norma API-5L	El acero X-60 (con o sin costuras), fabricado bajo norma API-5L, cumple los siguientes estándares: ASTM A53, A106, API 5L, ASME B36.10M-1996, DIN1626, DIN1629, DIN17175, DIN 2448, JIS G3460, JIS G3454, JIS G3455, JIS G3460, JIS G3457, JIS G3461. Estos mismos estándares también los cumple el acero st 35 según DIN 1629, y los acero A53-B y A36, por lo tanto el acero de la proforma cumple las especificaciones técnicas aprobadas para el nuevo rubro.
Ejecución	negro o galvanizado según los casos	Tubería de acero al carbono	Las tuberías de acero al carbono se ofertan en acero negro o galvanizado según requerimientos
Dimensiones y pesos	según DIN 2440 ó DIN 2448		Las tuberías de acero bajo carbono, se ofertan en todas las dimensiones, pesos y formas de suministro. Corresponde a la Empresa oferente garantizar los requerimientos en obra

05-02-2010

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS (CLIENTE)	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS (PROFORMA AR-019012023)	OBSERVACIONES
Forma de suministro	en largos de 4 a 8 m, extremos roscados o lisos		Las tuberías de acero bajo carbono, se ofertan en todas las dimensiones, pesos y formas de suministro. Corresponde a la Empresa oferente garantizar los requerimientos en obra
Tipo de soldadura	por resistencia eléctrica (doble cordón exterior e interior).		Las tuberías de acero bajo carbono como las correspondientes a los materiales ofertados, en todos los casos presentan buena soldabilidad por arco eléctrico. Corresponde a la Empresa oferente garantizar los requerimientos en obra

05-02-2020

Loja, 11 de febrero del 2020
OF.- 01058-2020-FISCPTARL

Recibí 11/02/2020

Ingeniero
Richard Vaca Carrión
Administrador de los Contratos del
Proyecto "Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales para la ciudad de Loja, primera etapa"
La Florencia, Loja

Asunto: Criterio sobre calidad de acero ofertado según informe de revisión de ingeniería No69

Referencia:

- Taller de acuerdos para determinar los precios de los rubros nuevos del componente mecánico de la PTARL entre superintendente de obra, superintendente de la fiscalización y administrador de contratos en cumplimiento al artículo 86 de la LOSNCP.
- Oficio del constructor ABL-2020-CONS-MUN-006
- Comunicación interna de fiscalización LACB-F-PTAR-INT-2020-02-10-1

Estimado Ingeniero:

La fiscalización en referencia al pedido del taller de acuerdos, en donde se requiere un informe de parte del especialista de equipos mecánicos de la fiscalización Ing. PhD Miguel Ángel Caraballo sobre la calidad de acero de la proforma de soporte del APU del Consorcio Loja Verde y Sustentable, entregamos a su autoridad el informe de revisión de ingeniería No69, para el tramite pertinente siguiente.

Atentamente,

MUNICIPIO DE LOJA
UNIDAD MUNICIPAL ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO LOJA UMAPAL
11 FEB 2020
RECIBIDO
Por:
Hora:

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTBLE-FISCALIZACION

Ing. Luis Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE DEL CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTBLE-FISCALIZACION

C.C. Ing. José María Trápaga, Representante legal del Consorcio AB Loja

INFORME DE REVISIÓN INGENIERÍA No. 69

Fecha: 09/02/2020

Referencia: En el documento de referencia se remite informe para justificar la calidad del acero ofertado.

Oficios	Asunto	Estado	Documentos Aprobados
ABL-2020-CONS-MUN-0006 LACB-F-PTAR-INT-2020-02-10-1	Justificación de la calidad del acero ofertado.	No Aplica	No Aplica

Observaciones:

En el oficio ABL-2020-CONS-MUN-0006, la Contratista presenta un informe para justificar de la calidad del acero ofertado.

El Superintendente de Fiscalización, mediante oficio LACB-F-PTAR-INT-2020-02-10-1 dispone la revisión de la documentación técnica que se encuentra en el oficio ABL-2020-CONS-MUN-0006, y emitir el correspondiente Informe Técnico.

A continuación, se realiza un análisis del oficio presentado por el Consorcio AB Loja:

1. El Consorcio AB Loja asegura que **"la calidad del acero en la proforma presentada por la Fiscalización no se ajusta a lo requerido en las Especificaciones Técnicas del Contrato"**. Se refiere al análisis de cotejo entre las especificaciones técnicas determinadas para el nuevo rubro: TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO Y ACCESORIOS (PTAR-RN-013), y las especificaciones técnicas ofertadas por la Empresa AUSTRORIEGO, análisis que lo presentamos en el Informe de Revisión de Ingeniería No. 68 de fecha 05 del presente mes. Como fundamento de su análisis, la contratista asegura refiriéndose a la norma API 5L que: **"esta norma internacional especifica los requisitos para la fabricación de dos niveles de especificación de producto (PSL 1 y PSL 2) de tubos de acero sin costura y soldados para su uso en sistemas de transporte de tuberías en las industrias del petróleo y gas natural. Y por lo tanto la conducción de agua está fuera del ámbito de diseño de dicha norma y por tanto no es de aplicación"**.

   En realidad la norma API 5L, la cual se adjunta, establece en el punto 1. ALCANCE, numeral 1.1. PROPÓSITO Y COBERTURA, lo siguiente: ***"The purpose of this specification is to provide standards for pipe suitable for use in conveying gas, water, and oil in both the oil and natural gas industries"***, que traducido literalmente es: ***"El propósito de esta especificación es proporcionar estándares para tubería, adecuada para su uso en el transporte de gas, agua y petróleo en las industrias de petróleo y gas natural"***. Como se puede apreciar, **LA**

APLICACIÓN DE ESTA NORMA NO EXCLUYE SU EMPLEO EN TUBERÍAS DE AGUA, POR LO QUE SU USO EN LA PATAR-LOJA ES TOTALMENTE FACTIBLE.

2. Otro de los fundamentos que presenta el Consorcio AB Loja es que **"un tubo de acero St. 35 según norma DIN 1629 y con dimensiones según DIN 2448, no tiene nada en común con un tubo según API 5L X60 con dimensiones ASME B36.10. No son compatibles ni equivalentes"**. También declara que dada la calidad del acero ofertado **"el peso supondría un incremento sustancial del rubro en cuestión"**; esto es, considerando que necesariamente las tuberías de acero X60 bajo normas API 5L tendrían obligatoriamente espesor de pared según SCH40.

   Al respecto, adjuntamos una captura en pantalla de uno de los catálogos de fabricantes que suministran tubos de acero. Como se puede apreciar en la oferta de tuberías de acero API 5L X60, hemos resaltado en cuadros remarcado en rojo lo siguiente:

   - ***El estándar de fabricación de tuberías de acero X60 bajo norma API 5L, se corresponde con los mismos estándares para fabricación de tuberías en análisis: ASTM A53, ASME B36.10, DIN 1629 y DIN 2448 entre otros.***
   - ***Los tubos de acero X60 bajo norma API 5L, se ofertan de diversos espesores no solamente SCH 40. Se puede apreciar que el rango de espesores va desde SCH10 hasta SCH160. También se ofertan en una gran variedad de diámetros, desde ½" hasta 100" en diversos métodos de fabricación***
   - ***La resistencia mecánica del acero X60 bajo norma API 5L es de 520 a 760 MPa, superior a la del acero ASTM A53 que no sobrepasa los 415 MPa.***

   Como ya ha sido demostrado, las tuberías de acero X60 bajo normas API 5L se ofertan de diversos espesores no solamente SCH 40. Por tal motivo es posible encontrar en el mercado ofertas de este tipo de tubería con espesores diversos según la cédula escogida, que satisfagan los requerimientos de resistencia mecánica en obra. Y esto es totalmente factible con menores espesores que los requeridos por tuberías fabricadas bajo norma ASTM A53 las cuales tienen inferior desempeño mecánico.

En resumen, podemos arribar a las siguientes conclusiones:

1. **EXISTE EQUIVALENCIA ENTRE ESTÁNDARES PARA LA FABRICACIÓN DE LAS TUBERÍAS EN ANÁLISIS; ES DECIR, ENTRE TUBOS FABRICADOS BAJO NORMA ASTM A53, NORMA ASME B36.10, NORMAS DIN 1629 Y 2448, Y NORMA API 5L.**
2. **EL EMPLEO DEL ACERO X60 BAJO NORMA API 5L ES POSIBLE EN TUBERÍAS DE AGUA, POR LO QUE SU USO EN LA PATAR-LOJA ES TOTALMENTE FACTIBLE.**

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

	3. **EL EMPLEO DEL ACERO X60 BAJO NORMA API 5L NO IMPLICA UN INCREMENTO EN EL PESO TOTAL DEL ACERO PORQUE SU ESPESOR SE PUEDE AJUSTAR A LOS REQUERIMIENTOS EN OBRA CON ESPESORES DIVERSOS SEGÚN LA CÉDULA ESCOGIDA.** Por último el Consorcio AB Loja anexa también a su informe un cuadro de CONJUNTOS NUEVOS, en el cual hay una columna destinada a **PESO UNITARIO** y otra a **UNITARIO SCH40**. Entre ambas columnas hay una diferencia sustancial refiriéndose al mismo tipo de tubería. Además, en una misma columna hay diferencias incoherentes entre accesorios como por ejemplo, codos de 90° que tienen menor peso unitario que un codo de 45° del mismo diámetro y espesor. Por las razones anteriormente expuestas, recomendamos al Superintendente de Fiscalización solicitar: **EL CRITERIO TÉCNICO QUE HAYA TENIDO EL CONSORCIO AB LOJA PARA ESTABLECER LOS PESOS UNITARIOS PARA CADA TIPO DE TUBERÍA Y/O ACCESORIO, EN AMBAS COLUMNAS.**
Responsable de Aprobación:	Firma: CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN PTAR LOJA RUC: 1990920172001 Ing. Miguel Angel Caraballo Núñez, PhD Especialista Mecánico CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACION PTAR LOJA

Facilidades - macerabilidad/pa... API 5L X60 PSL 1 y PSL 2 Tubería...

acero-tubo.com/... tubos-proveedores-especialistas.html

Aplicaciones | Bandeja de entrada... | Google | Yahoo Search - Eco... | Imported desde Ie... | A-Z Index for Trans... | Scopus preview - S... | Content - How Sco...

ACERO TUBO
S.A. DE C.V.

HOME | ABOUT US | PRODUCTS | QUALITY POLICY | CERTIFICATES | CONTACTS

- API 5L X52 PSL 1 y PSL 2 Tuberías
- API 5L X42 PSL 1 y PSL 2 Tuberías
- API 5L X60 PSL 1 y PSL 2 Tuberías
- API 5L X65 PSL 1 y PSL 2 Tuberías
- API 5L X70 PSL 1 y PSL 2 Tuberías
- Tubería de línea de tubería

API 5L X60 PSL 1 Y PSL 2 TUBERÍAS DE ACERO ESPECIFICACIÓN

Estándar	:	ASTM A53, A106, API 5L, ASME B36.10, 16-1986, DIN1626, DIN1629, DIN17175, DIN 2448, JIS G3460, JIS G3454, JIS G3455, JIS G3456, JIS G3457, JIS G3461
Dimensiones	:	ASTM, ASME and API
Tamaños (Sin costura)	:	1/2" NB - 60" NB
Tamaños (ERW)	:	1/2" NB - 24" NB
Tamaños (SAW)	:	16" NB - 100" NB
Espesor de pared	:	SCH10,SCH20,SCH30,STD,SCH40,SCH60,XS,SCH80,SCH100,SCH120, SCH140,SCH160,XXS,DIN, JIS Espesor Bándola
Longitud	:	Fijo 5.8, 6.0, 11.8, 12.0m, Longitud aleatoria: 5-12m
Fin	:	Llanura Fin, Biselado Fin, Treaded Fin
Grado	:	API 5L Gr. X60 PSL-1 / PSL-2

API 5L X60 TUBERÍAS DE LÍNEA PROPIEDADES

Composición química | Propiedades mecánicas

Grado X60	Rendimiento Fuerza (Min)	Resistencia a la tracción (Min)	Alargamiento
PSL-1	415 Mpa	520 Mpa	Según la API 5L
PSL-2	415-565 Mpa	520-760 Mpa	

CONSORCIO:
"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"

"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Loja, 30 de junio de 2020
OF. - 01151-2020-FISCPTARL

Señor Ingeniero.
José María Trápaga Fernández.
Procurador Común y Representante Legal.
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSORCIO AB LOJA
Contratista ejecutor del proyecto "Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales para la ciudad de Loja, primera etapa"

Señor Ingeniero.
Richard Vicente Vaca Carrión.
Administrador de Contratos.
La Florencia, Loja.-

Asunto: **FISCALIZACIÓN SOLICITA A LA CONTRATISTA SIGA EL PROCEDIMIENTO CORRESPONDIENTE PARA LA APROBACIÓN DE PROPUESTAS QUE MEJORAN Y OPTIMIZAN LOS COMPONENTES DE LA PTAR – LOJA.**

Referencia: Oficio Nº ABL-2020-CONS-FIS-0058, de fecha 29 de junio de 2020. (Recibido al mail de Fiscalización, en la misma fecha, a las 19h04).

De nuestra consideración:

La Contratista hace referencia a un correo enviado el día 19 de junio de 2020; el mismo que fuera enviado por su Técnico: Ing. Marcos Orza, en el cual textualmente manifiesta:

"Buenos días

En proyecto para la protección de las paredes del pozo de gruesos y de la solera del patio de maniobras bajo los contenedores se dispone del rubro PTAR150 carril tipo ferroviario. Dada la imposibilidad de conseguir este tipo de carril y tras consultar con nuestro especialista queremos proponer su sustitución por perfiles laminados tipo IPN80.

En proyecto está contemplada una medición de 150 m pero según se puede apreciar en el plano que se envía adjunto la longitud total a colocar sería de 425 m.

Quedamos por tanto a la espera de la validación de la solución propuesta."

Por tal razón, se solicita a la Contratista que, en el menor tiempo posible, presente el expediente completo de su propuesta, en donde se especifique la mejora y optimización que se realiza al cambiar el tipo de perfil; tomando en cuenta la resistencia del material; y, las condiciones de esfuerzo a las que va a ser expuesta. Una vez presentado este expediente técnico, de forma inmediata nuestro especialista electromecánico procederá a evaluar y emitir su criterio técnico al respecto.

Recibido consorcio
AB LOJA
30-06-2020.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Con respecto a la aprobación del plano de redes de abastecimiento de agua potable y de servicios nos pronunciaremos en una próxima comunicación.

Por su atención preferente, extendemos nuestro agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

Luis Alberto Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACIÓN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

C.c. **ADMINISTRADOR DE CONTRATOS**
Archivo

FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Loja, 29 de junio del 2020
ABL-2020-CONS-FIS-0058

29-06-2020
19:05

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE, FISCALIZACIÓN
Loja

Asunto: Solicitud criterio técnico.
Referencia: Email remitido el día 19 de junio del 2020 con el asunto "PERFILES PROTECCIÓN POZO DE GRUESOS Y PATIO MANIOBRAS"

1-3

De mi consideración:

Por medio de la presente y en referencia al correo remitido el día 19 de junio del 2020 que nos permitimos adjuntar, solicitamos de la forma mas comedida se sirva emitir una respuesta a la propuesta de sustitución de los carriles tipo ferroviarios por perfiles laminados tipo IPN80, así como también a la validación y autorización del incremento de cantidades comunicado de igual forma en el correo en mención.

Adicionalmente, nos permitimos adjuntar el plano de las redes de abastecimiento de agua potable y de servicios que se implementarían en el proyecto, para lo cual ponemos a su consideración la respectiva aprobación del plano indicado.

En espera de una respuesta favorable, nos suscribimos.

Atentamente,

CONSORCIO AB LOJA

José María Trápaga Fernández
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA
Adj. Especificaciones técnicas.

Ingeniero
Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DEL PROYECTO
Loja

Alexis Díaz

De:	Marcos Orza <m.orza@btd.es>
Enviado el:	viernes, 19 de junio de 2020 11:03
Para:	José Vicente Aguirre J; Luis Carrion Bravo
CC:	jose maria trapaga fernandez; alexsdiaz
Asunto:	PERFILES PROTECCIÓN POZO DE GRUESOS Y PATIO MANIOBRAS
Datos adjuntos:	carriles pretatamioento.dwg

Buenos días

En proyecto para la protección de las paredes del pozo de gruesos y de la solera del patio de maniobras bajo los contenedores se dispone del rubro PTAR150 carril tipo ferroviario. Dada la imposibilidad de conseguir este tipo de carril y tras consultar con nuestro especialista queremos proponer su sustitución por perfiles laminados tipo IPN80

En proyecto está contemplada una medición de 150 m pero según se puede apreciar en el plano que se envía adjunto la longitud total a colocar sería de 425 m.

Quedamos por tanto a la espera de la validación de la solución propuesta

SALUDOS

btd

Marcos Orza Ocampo
Operaciones Ecuador
www.btd.es

Calle Vicente Rojas 07-37 y José Lara
Loja - Ecuador
Tel. +593 95 916 3551

Este mensaje va dirigido exclusivamente a su destinatario y es confidencial. Si por error lo recibe, por favor, comuníquelo por esta vía y elimínelo. Cualquier uso de este mensaje o sus anexos sin autorización está prohibido por ley.
This message is intended exclusively for the addressee and is confidential. If you accidentally get it, please report it in this way and delete it. Any use of this message or its attachments without permission is prohibited by law.
Ce message est exclusivement envoyé à son destinataire et est confidentiel. Si vous l'avez accidentellement reçu, bien vouloir le signaler par cette voie et prière de le supprimer immédiatement. Toute utilisation de ce message ou de ses pièces jointes sans autorisation est interdite par la loi.

CONSORCIO [illegible]
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

2-3

Loja, 13 de febrero de 2020
OF.- 01065-2020-FISCPTARL

Señor Ingeniero.
Richard Vicente Vaca Carrión.
Administrador del Contrato de Fiscalización.
Proyecto "Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales para la ciudad de Loja, primera etapa"
La Florencia, Loja.-

Asunto: **FISCALIZACIÓN EN BASE AL INFORME DE FISCALIZACIÓN Nº 013a, ELABORADO POR NUESTRO ESPECIALISTA ELÉCTRICO, APRUEBA EL JUSTIFICATIVO TÉCNICO DE CREACIÓN DE RUBROS NUEVOS PRESENTADO POR LA CONTRATISTA.**

Referencia: Oficio Nº ABL-2019-CONS-FIS-0227(1), de fecha 15 de noviembre de 2019. (Recibido por Fiscalización, el 19 de noviembre de 2019 a las 15:46)

INFORME DE FISCALIZACIÓN Nº 013a(2), de fecha 30 de noviembre de 2019, emitido por nuestro Especialista Eléctrico: Ing. Agustin Peñaherrera.

Oficio Nº 01002-2019-FISCPTARL(3), de fecha 16 de diciembre de 2019. (Recibido por Administración, el mismo día, a las 18:00)

Oficio Nº 01005-2019-FISCPTARL(4), de fecha 18 de diciembre de 2019 (Recibido por Administración, el mismo día, a las 17:00)

MUNICIPIO DE LOJA
UNIDAD MUNICIPAL ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOJA UMAPAL
14 FEB 2020
Hora: 12:38

RECIBIDO 14/02/2020 17:49

De nuestra consideración:

Se presenta ante su Autoridad el INFORME DE REVISIÓN INGENIERÍA Nº 013a emitido por nuestro ESPECIALISTA ELECTRICO, Ing. Agustín Peñaherrera, respecto de la revisión del expediente técnico presentado por la Contratista con Oficio Nº ABL-2020-CONS-FIS-0227, de fecha 15 de noviembre de 2019; con la propuesta de los rubros nuevos eléctricos y sus especificaciones técnicas del componente eléctrico y de control de la PTAR - LOJA. Nuestro Especialista Eléctrico, con su Informe **APRUEBA** la necesidad de la creación de rubros nuevos eléctricos, con la suficiencia de sus especificaciones técnicas; y, los documentos de ingeniería para que se pueda elaborar el Contrato Complementario Eléctrico.

La Fiscalización, en base del análisis del Informe presentado por nuestro Especialista Eléctrico; ***APRUEBA***, los rubros nuevos eléctricos con sus especificaciones técnicas detalladas en el expediente presentado por la contratista; sus documentos de ingeniería con el alcance citado en dicho informe, que formará parte de los Términos de Referencia para la elaboración del Contrato Complementario respectivo.

Por lo expuesto, hacemos llegar a su autoridad, como Administrador de Contratos; lo aprobado por Fiscalización para que Usted proceda a aprobar, autorizar o a emitir su conformidad respectiva; de acuerdo con lo que dicta la Cláusula Vigésima Segunda del Contrato de Obra; y, la Cláusula Sexta, guion once del Contrato de Fiscalización.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1[illegible]

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Cabe indicar, que su visto bueno, permitirá avanzar con el trámite de acordar entre las partes de los precios unitarios de estos rubros nuevos del componente eléctrico; tal como lo dicta el artículo 86 de la LOSNCP.

Por su atención preferente, extendemos nuestro agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

Luis Alberto Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE FISCALIZACIÓN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

C.c. **CONSORCIO AB LOJA**
Archivo

Adjunto: **Copia del expediente completo de la propuesta de rubros nuevos presentado por la Contratista.**
Copia del Informe de Fiscalización Nº 013a, COMPONENTE ELÉCTRICO Y CONTROL.
Un (1) CD que contiene el expediente técnico aprobado de los rubros nuevos eléctricos (Memoria Técnica – Justificativo – Especificaciones Técnicas – Precios – Proformas – Planos y Presupuesto Referencial)

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Loja, 15 de noviembre del 2019

ABL-2019-CONS-FIS-0227

Atención:
Ing. Agustín Paña Herrera
Favor revisar y emitir informe urgente.
21-11-2019
11:45'

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
Loja

Asunto: Entrega expediente complementario 5 eléctrico

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente y acorde a las reuniones técnicas entre los especialistas eléctricos en el transcurso de las ultimas semanas, nos permitimos realizar la entrega del expediente técnico para el complementario eléctrico numero 5 a implementarse para la "Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales para la ciudad de Loja, primera etapa", para su revisión, aprobación y posterior tramite de legalización.

Se entrega la documentación en físico y digital.

Por la atención que se digne a la presente, antelo mi agradecimiento.

Atentamente,

CONSORCIO AB LOJA

José María Trápaga
SUPERINTENDENTE
CONSORCIO AB LOJA
cc. Ing. Richar Vaca **Administrador del contrato**

Adj: 1 Folder, 1 Cd

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACION PTAR LOJA
RECIBIDO POR: Andrea R.-L.
FECHA: 19/11/2019
15:46

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

	CONSORCIO: **"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"**	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

Loja, 1 de Junio del 2020
OF.-1108-2020-FISCPTARL

Ingeniero
José María Trapaga
REPRESENTANTE LEGAL AB LOJA
CONSTRUCCION DE LA PTAR LOJA

Ingeniero
Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS
DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA PTARL, PRIMERA ETAPA".

Asunto: INFORME ELECTRICO 13A

Análisis del expediente eléctrico de rubros nuevos no contractuales previo a la suscripción del Contrato Complementario.

De nuestra consideración:

Adjunto para los fines pertinentes de la elaboración del expediente para firma del contrato complementario eléctrico, encontrarán la actualización del INFORME NRO. 13 A DEL ESPECIALISTA ELECTRICO que reemplaza a la anterior revisión.

El constructor se servirá tomar en cuenta las conclusiones que constan en el documento adjunto para perfeccionar el expediente correspondiente.

Por la aceptación que se sirva dar al presente antelamos a usted nuestro sentimiento de consideración y estima.

Atentamente

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RECIBIDO POR: CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

CC. Archivo

Loja, 1 de Junio del 2020
OF.-1109-2020-FISCPTARL

Ingeniero
José María Trapaga
REPRESENTANTE LEGAL AB LOJA
CONSTRUCCION DE LA PTAR LOJA

Ingeniero
Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS
DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA PTARL, PRIMERA ETAPA".

Asunto: INFORME ELECTRICO 14

Análisis del expediente eléctrico de rubros nuevos no contractuales previo a la suscripción del Contrato Complementario.

De nuestra consideración:

Adjunto para los fines pertinentes de la elaboración del expediente para firma del contrato complementario eléctrico, encontrarán la actualización del INFORME NRO. 14 que refiere al Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0022 en el cual se presenta las especificaciones técnicas de los siguientes rubros contractuales:

- PTAR 215. Cuadro del PLC del CF1
- PTAR 216. Cuadro del PLC del CF2
- PTAR 229.- Integración del control de los PLCs en el PLC del SCADA.

Con la revisión actualizada de la información proporcionada por el Contratista se concluye que:

1. Se aprueban la configuración de equipos para el sistema de control con las observaciones descritas en los párrafos del informe del especialista eléctrico.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

2. Se aprueba la fabricación de los tableros y equipos con las observaciones indicadas. Es necesario que se complete la información y documentación solicitada en las observaciones relacionadas con la Memoria descriptiva Integral del Sistema SCADA, la filosofía o lógica de operación integral de la planta, los diagramas de procesos de cada subsistema y las matrices causa efecto para cada una de las señales de control.

El constructor se servirá tomar en cuenta las conclusiones que constan en el documento adjunto para perfeccionar el expediente correspondiente.

Atentamente

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

CC. Archivo

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Loja, 27 de febrero del 2020
ABL-2020-CONS-FIS-0022

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE, FISCALIZACIÓN
Loja

Recibido: 03/03/2020

Asunto: Fichas técnicas, cuadro PLC CF1, CF2 E integración en PLC central.

De mi consideración:

Por medio de la presente y de la forma más comedida nos permitimos presentar las fichas técnicas para el cuadro PLC CF1, CF2 e integración en PLC central, correspondientes con los rubros:

- **PTAR 215.-** Cuadro del PLC del CF1
- **PTAR 216.-** Cuadro del PLC del CF2
- **PTAR 229.-** Integración del control de los PLCs en el PLC del SCADA

La motivación de la presentación de las fichas técnicas para los rubros antes mencionados, tienen el objetivo principal de solicitar a su autoridad la revisión, análisis, y posterior aprobación de dichos documentos, con la finalidad de proceder con la gestión de adquisición de los ítems respectivos.

Me suscribo, atentamente.

CONSORCIO AB LOJA

Marcos Orza Ocampo
CONSORCIO AB LOJA

Cc. Ing. Richard Vaca
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO
Adj. Ficha técnica para los Rubros PTAR 215, PTAR 216, PTAR 229

Atención:
Ing. Agustín Peñaherrera
Especialista Eléctrico de fiscalización; favor revisar e informar urgente.
04-03-2020
15:43

1-53

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Loja, 27 de febrero del 2020
ABL-2020-CONS-FIS-0023

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE, FISCALIZACIÓN
Loja

Recibo 03/03/2020

Asunto: Multifilares PTAR 210, PTAR 215

De mi consideración:

Por medio de la presente y de la forma más comedida nos permitimos adjuntar los esquemas multifilares de detalle correspondiente con los siguientes rubros:

- PTAR210. CF1 Pretratamiento decantación, espesamiento, cloración.
- PTAR215. Cuadro del PLC del CF1.

La motivación de la presentación de dicha documentación para los rubros antes mencionados, tienen el objetivo principal de solicitar a su autoridad la revisión, análisis, y posterior aprobación de estos expedientes.

Me suscribo, atentamente.

CONSORCIO AB LOJ

Marcos Orza Ocampo
CONSORCIO AB LOJA

Cc. Ing. Richard Vaca
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO
Adj. Ficha técnica para los Rubros PTAR 215, PTAR 216, PTAR 229

HIO
Electricity & Automation Solutions

HIO PROJECTS & SOLUTIONS, S.L.

Portuetxe 45 B, 1º, Oficina 8
20018, Donostia - San Sebastian (Gipuzkoa)
España
Tlf. (+34) 943 317 317
www.hio-group.com

Empresa / Cliente	: btd
Descripción de Proyecto	: CCM1A
Empresa / Fabricante	: HIO Projects & Solutions, S.L.
Ubicacion de Proyecto	: Loja (Ecuador)
Tensión Esquema Fuerza	: 460Vac
Tensión Esquema Mando	: 120Vac
Tensión Alimentacion PLC	: 24Vdc
Tensión PLC (inputs)	: 24Vdc
Tensión PLC (outputs)	: 24Vdc
Nº Revisiones	: Revison 0
Fecha de Creación	: 03/12/2019
Fecha de Modificación	:
Nº Total de Páginas:	108

Loja, 09 de enero del 2020
ABL-2020-CONS-FIS-0004

Ingeniero
Manolo Abarca
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
Loja

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RECIBIDO POR: Andrea R.L
FECHA 10/01/2020
08:39

Asunto: Estado proyecto
Referencia: OF. -1026-2020-FISCPTARL

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente y de la forma más comedida, nos permitimos dar respuesta de forma detallada a las observaciones técnico-administrativas emitidas por la Fiscalización en su oficio OF. -1026-2020-FISCPTARL:

1. En conformidad a la comunicación ABL-2020-CONS-FIS-0002, en relación a la ejecución de los conjuntos contractuales relacionados con la obra civil ya ejecutada, es preciso indicar que la implementación de estos será realizada conforme a las buenas practicas constructivas, de organización y gestión de recursos que el Consorcio Ab Loja mantiene en su programación interna, la cual confluye totalmente con el cumplimiento oportuno del contrato de obra, cumpliendo de esta forma los tiempos y formalidades previstas para la ejecución óptima del proyecto.

2. La buena praxis constructiva indica que la optimización y la gestión adecuada de recursos se realiza mediante la operación conjunta de forma prolija y ordenada de ellos para cumplir con la implementación de una actividad concreta; por tanto, la implementación del conjunto para bombeo de fangos flotantes para decantación primaria y secundaria deberá de ser ejecutada en un todo, en tanto y en cuanto se haya procedido con el relleno del trasdós del muro entre plataformas.

3. El retraso en la firma del contrato complementario 2 es producto de la gestión misma que ha existido entre el Contratista y la Contratante producto del cumplimiento de formalidades tales como entrega de documentación habilitante (garantías, expedientes, documentación, etc.), así como también de la revisión del borrador de la minuta para la suscripción del contrato complementario número 2. Por tanto, dejamos expresado nuestra total inconformidad por la aseveración dada por su Autoridad "posiblemente por la gestión y evidente ausencia del representante legal", pues a nuestro parecer creemos que estamos cumpliendo en fondo y forma con todas las formalidades que implica firmar un contrato complementario que no es más que un producto de la suma de voluntades de las partes para cumplir el objeto del contrato principal, por lo que este también está sujeto a todos los principios, de legalidad, equidad y libertad de los involucrados.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

4. En relación a la gestión de la firma del contrato complementario número 3, nos

contrato complementario número 3 se suscribirá únicamente después que se haya suscrito el complementario numero 2 (mismo que se encuentra pendiente la emisión de la certificación presupuestaria), por lo que *"el retraso en la gestión de la firma"* está supeditado a responsabilidades totalmente ajenas al Consorcio AB Loja en calidad de Contratista. Es más, queremos evidenciar nuestra voluntad para su firma, ya que desde el mes de noviembre del 2019 se encuentra vigente y emitida la respectiva garantía de fiel cumplimiento del contrato complementario número 3, en aras de agilizar la firma de este.

De igual forma para el caso del contrato complementario mecánico; nuestro consorcio ha cumplido formalmente con la presentación de los expedientes y aclaraciones del caso solicitadas por las partes. Por lo que ahora mismo se encuentra pendiente la negociación y cierre de los precios unitarios conformantes, por lo que nos permitimos encarecidamente solicitar a las partes, las reuniones o comités técnicos necesarios para el cierre de los precios indicados y de este modo sea posible viabilizar la suscripción de dicho contrato.

5. La ausencia del superintendente no ha tenido influencia notoria en el discurrir del proyecto ya que se ha resuelto mediante la gestión oportuna de la documentación y las acciones respectivas tomadas en su momento. Adicionalmente es preciso indicar que nuestro Consorcio y su operatividad y funcionamiento se centra en un conjunto de técnicos y personal administrativo y de campo, lo que permite mantenernos en constante atención en pos del avance exitoso del proyecto.

6. Los tiempos de paralización del proyecto por falta de las herramientas legales habilitantes se mantiene desde el momento de reinicio de obra, pues es de conocimiento general que actividades principales y de envergadura son imposibles de ejecutar a falta de la suscripción de los contratos complementarios 2 y 3. Ponemos en su conocimiento que desde el día 16 de noviembre del 2019 se encuentran ejecutadas todos los rubros posibles y habilitados por las Actas de Diferencias de Cantidades.

7. La presentación de la planilla 18 está supeditada a la aprobación de la planilla número 17, en la cual, se encuentra reflejado en los respectivos anexos las cantidades que se legalizarían con la emisión de la planilla 18. Por tanto, solicitamos de la forma más comedida, la revisión de la planilla número 17, para la subsecuente presentación de la planilla 18.

8. La gestión de adquisición e importación de equipos ya aprobados por las partes actualmente se encuentra en fase operativa, por lo que oportuna y paulatinamente se irá presentando el estado de adquisición, fabricación e importación de equipos.

En efecto, la predisposición del Consorcio Ab Loja para la ejecución del proyecto se presenta de múltiples formas, lo cual principalmente se evidencia en todos los expedientes técnicos presentados para la suscripción de las herramientas legales que se han aprobado y están en proceso de legalización, así como también con la presencia de nuestro personal administrativo, operativo y maquinaria en obra. Por lo que la reducción en la producción de las actividades conformantes del proyecto, están y estarán directamente influenciadas por la habilitación de las

Consecuentemente, nos permitimos **RECORDAR Y NOTIFICAR** que el Contratista ha permanecido en el proyecto de forma continua y permanente, aun no habiendo sido habilitadas las herramientas técnico-legales que permitan dar la debida continuidad a este.

En efecto, a la fecha de emisión de la presente carta, aún quedan instrumentos técnico-legales pendientes de habilitar y legalizar. Por lo que el Consorcio Ab Loja conmina a las partes, al cumplimiento oportuno de las responsabilidades y obligaciones, que por ley y contrato les corresponde como miembros activos con funciones definitorias de administración y fiscalización del proyecto.

Por la atención a la presente, me suscribo.

Atentamente,

CONSORCIO AB LOJA

José María Trápaga Fernández
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA
cc. Ing. Richard Vaca. Administrador del contrato.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACION PTAR LOJA

acciona btd Agua

Loja, 6 de Marzo de 2020

ABL-2020- CONS- FIS -0027

Manolo Abarca Román
Procurador Común y Representante Legal
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN
Presente

Referencia: Esquemas multifilares.

De nuestra consideración:

Procedemos a la entrega de los esquemas multifilares correspondiente al rubro **PTAR-RNE018 Cuadro General de Distribución** del contrato complementario eléctrico. Esto es con el fin de avanzar en su análisis aun no habiendo sido aprobado el monto de este. De esta forma se podrá ganar un tiempo esencial una vez que sea debidamente aprobado dicho equipo poder activar la orden de fabricación seguidamente.

Muy atentamente,

José María Trápaga Fernández
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA

C.C.
Ingeniero
Richard Vicente Vaca Carrión
Administrador del Contrato
Subgerente de la Unidad Municipal de Agua Potable y Alcantarillado – UMAPAL
GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL MUNICIPIO DE LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

HIO
Electricity & Automation Solutions

HIO PROJECTS & SOLUTIONS, S.L.

Portuetxe 45 B; 1º, Oficina 8
20018, Donostia - San Sebastian (Gipuzkoa)
España
Tlf. (+34) 943 317 317
www.hio-group.com

Empresa / Cliente	: btd
Descripción de Proyecto	: CGBT
Empresa / Fabricante	: HIO Projects & Solutions, S.L.
Ubicacion de Proyecto	: Loja (Ecuador)
Nº Revisiones	: Revison 0
Fecha de Creación	: 03/12/2019
Fecha de Modificación	:

Tensión Esquema Fuerza	: 460Vac
Tensión Esquema Mando	: 120Vac
Tensión Alimentacion PLC	: 24Vdc
Tensión PLC (inputs)	: 24Vdc
Tensión PLC (outputs)	: 24Vdc

Nº Total de Páginas: 20

Loja, 09 de marzo del 2020
ABL-2020-CONS-FIS-0029

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE, FISCALIZACIÓN
Loja

Asunto: Ficha técnica equipo corrector de factor de potencia

De mi consideración:

Por medio de la presente y de la forma más comedida nos permitimos presentar la ficha técnica para el equipo corrector de factor de potencia, relacionado con el rubro:

- **PTAR 224.-** *"Equipo corrector factor potencia de 60 KVAr"*

La motivación de la presentación de la ficha técnica para el rubro antes mencionado, tiene el objetivo principal de solicitar a su autoridad la revisión, análisis, y posterior aprobación de dicho documento, con la finalidad de proceder con la gestión de adquisición de los ítems respectivos.

Me suscribo, atentamente.

CONSORCIO AB LOJA

José María Trápaga Fernández
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA

Cc. Ing. Richard Vaca
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO
Adj. Ficha técnica para los Rubros PTAR 224.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUST..."
FISCALIZACIÓN PTAR I

FICHAS TECNICAS DE EQUIPOS

EQUIPO CORRECTOR FACTOR DE POTENCIA		PTAR 224
SERVICIO: CORRECCIÓN FACTOR DE POTENCIA		Rev.: 0
		Fecha: 09/03/20

DESCRIPCIÓN:

Se adjunta la especificación técnica que aplica a la batería automática de condensadores para la corrección del factor de potencia de la instalación:

Circutor
VIAL SANT JORDI, S/N
08232 VILADECAVALLS
(BARCELONA)
ESPAÑA / SPAIN

BATERÍA AUTOMÁTICA DE CONDENSADORES

La maniobra del equipo se realizará mediante contactores y estará equipado con filtros de rechazo del tipo *p=7%* (*fres=227Hz*).

1.- Características generales

Modelo	OPTIM FRS P&P-68,75-480-60Hz-7%
Composición	(6,25 + 12,5 + 2 x 25) KVAr
Tensión nominal	480V
Tensión de red	460V
Potencia a tensión de red	63,15KVAr
Regulación	1.2.4
Frecuencia	60Hz

2.- Descripción de los componentes de la batería

2.1.- Principales componentes

Esta batería de CIRCUTOR está equipada con los siguientes componentes:

- Condensadores ***CIRCUTOR CLZ-HD***, en caja cilíndrica de aluminio, sobredimensionados a *525Vac*, manteniendo la potencia nominal *460Vac*.
- Regulados de energía reactiva, de la serie ***MAX 6 P&P***.
- Filtros de rechazo sintonizados a *227Hz* (*p=7%*), para protección de armónicos presentes en la red y evitar fenómenos de resonancia con armónicos de orden *5* o mayor.
- Conectores electromecánicos para la conexión de los condensadores, equipados con resistencia de descarga rápida.

AGUA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Circutor
VIAL SANT JORDI, S/N
08232 VILADECAVALLS
(BARCELONA)
ESPAÑA / SPAIN

2.2.- Equipos de maniobra y protección

- Interruptor automático general de *3x125A* (*Icu = 30KA / 460Vac*), con mando puerta, para protección general de la batería.
- Fusibles cilíndricos para la protección del circuito de maniobra de la batería.
- Autotransformador para alimentación del circuito de maniobra de la batería.

3.- Descripción del armario de la batería

- Armario de acero pintado; color ***gris RAL 7035***.
- Grado de protección *IP21* (*NEMA 1*).
- Equipo con llave y cerradura.
- Dimensiones; *1.200x800x500mm* (*Alto x Ancho x Fondo*).

Loja, 27 de marzo del 2020
ABL-2020-CONS-FIS-0031

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE, FISCALIZACIÓN
Loja

Asunto: Entrega multifilares PTAR-RNE-025

De mi consideración:

Por medio de la presente y de la forma más comedida nos permitimos remitir para su análisis, revisión y posterior aprobación, el diagrama multifilar para el rubro nuevo PTAR-RNE-025 SAI 1000 VA centro de control. Incluye SAI, armario rack 19" y distribuidores de fibra Óptica:

RUBRO	DESCRIPCIÓN	ARCHIVO DIGITAL
PTAR-RNE-025	SAI 1000 VA centro de control. Incluye SAI, armario rack 19" y distribuidores de fibra Óptica	Armario_Servidor_24032020.pdf

La remisión de la documentación citada se realiza de forma digital debido a la emergencia nacional provocada por el COVID 19. Una vez finalizado este cambio de ley realizaremos la entrega de los expedientes respectivos en físico.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente.

CONSORCIO AB LOJA

José María Trápaga Fernández
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RECIBIDO POR: J.V.A.
FECHA: 27/03/2020.

cc. Ingeniero:
Richard Vaca
ADMINISTRADOR DE CONTRATO

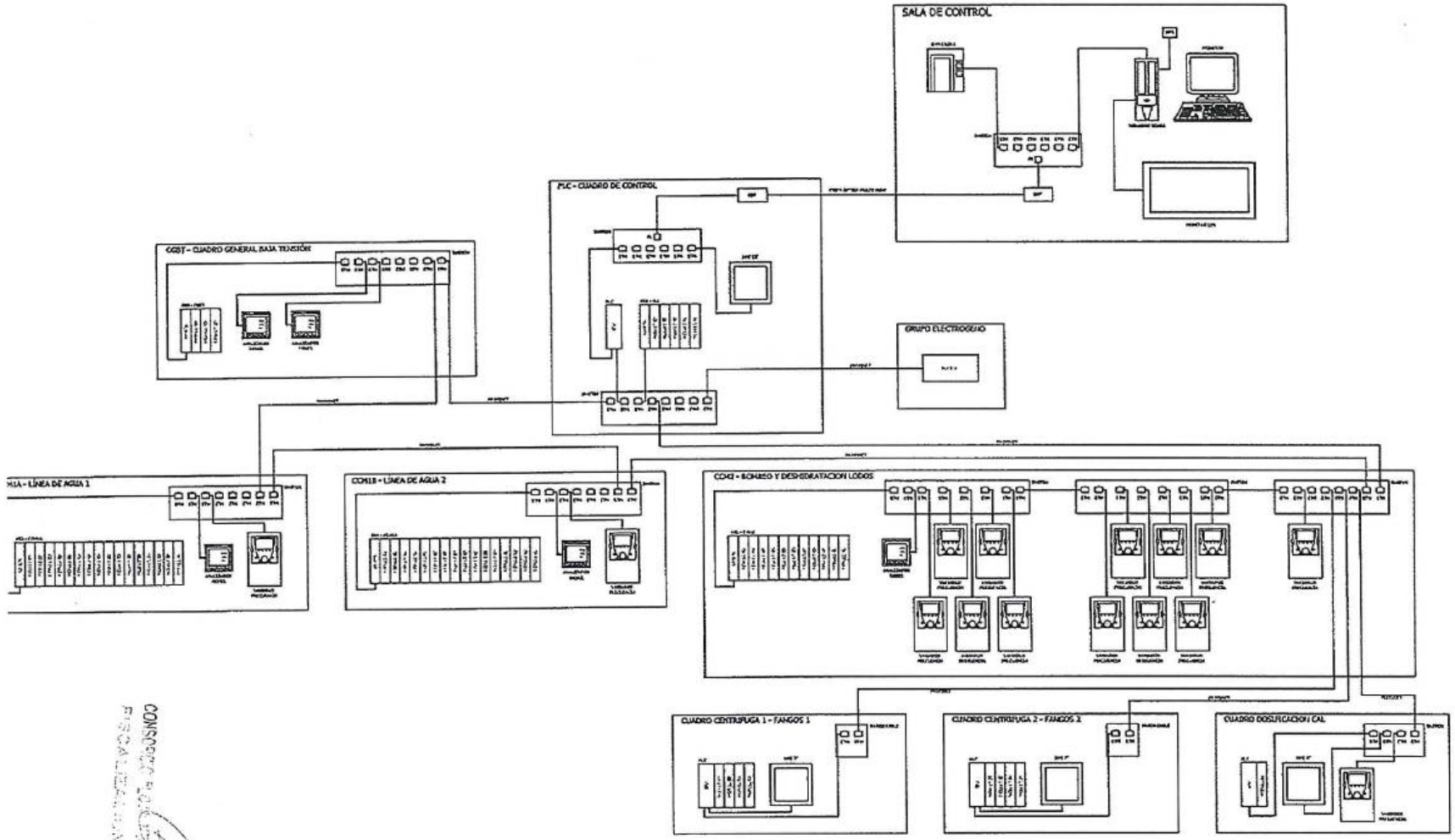
CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

HIO
Electricity & Automation Solutions

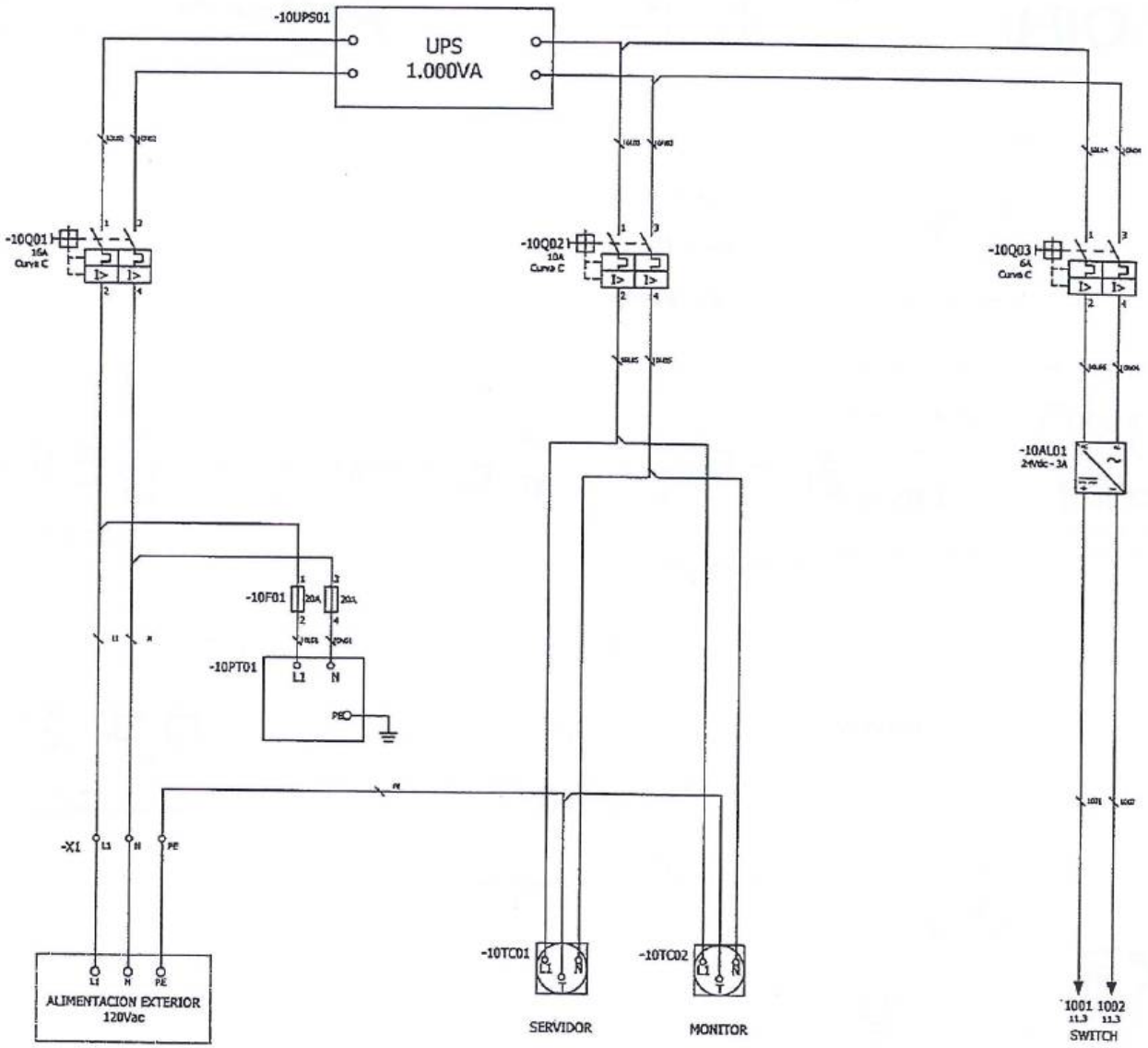
HIO PROJECTS & SOLUTIONS, S.L.

Portuetxe 45 B, 1º, Oficina 8
20018, Donostia - San Sebastian (Gipuzkoa)
España
Tlf. (+34) 943 317 317
www.hio-group.com

Empresa / Cliente	: BTD
Descripción de Proyecto	: ARMARIO SERVIDOR
Empresa / Fabricante	: HIO
Ubicacion de Proyecto	: LOJA
Tensión Esquema Fuerza	: 220 Vac
Tensión Esquema Mando	: 127 Vac
Nº Revisiones	:
Fecha de Creación	:
Fecha de Modificación	:
Nº Total de Páginas:	6



		Revision		acciona Agua btd	ARMARIO SERVIDOR ARQUITECTURA	HIO	= EC	+ AS	05
		Dibujado	HIO				Proyecto: Armario Servidor		1 10
		Revisado							Formato: DIN-A3
	Autor Revision	Aprobado							



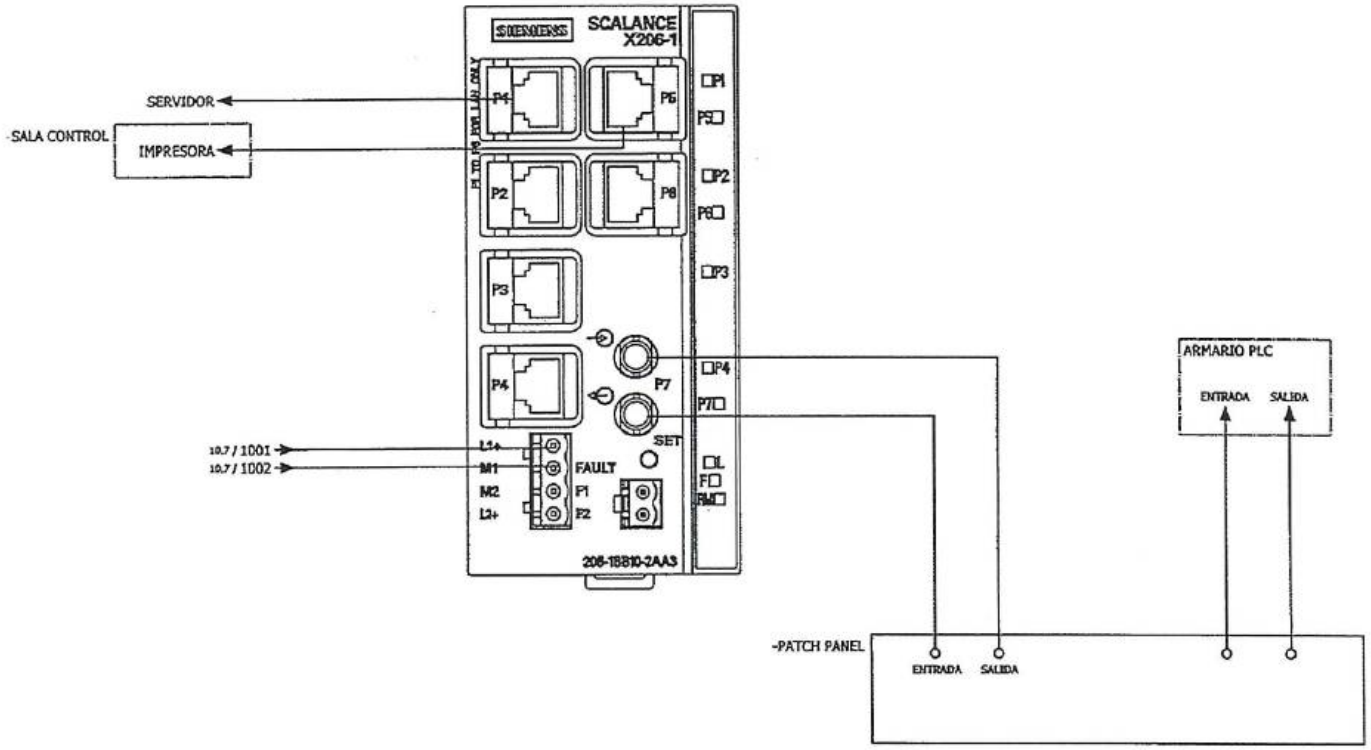
		Revision	
		Dibujado	HIO
		Revisado	
	Autor Revision	Aprobado	

acciona Agua btd

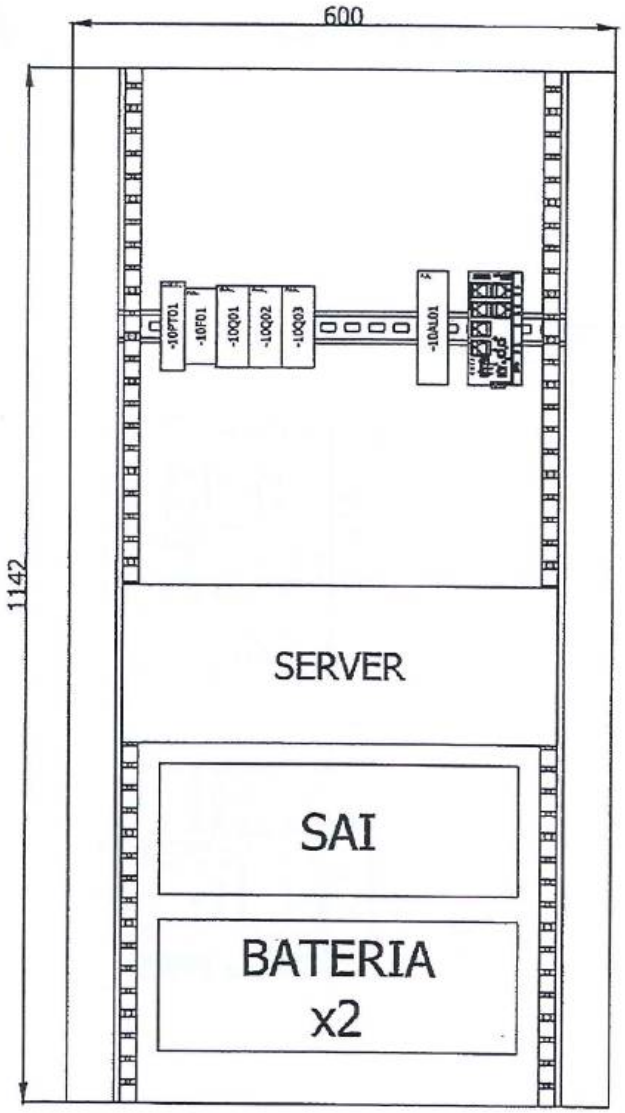
ARMARIO SERVIDOR
ACOMETIDA

HIO

= EC	+ AS	05 10 11	
Proyecto: Armario Servidor		Formato: DIN-A3	



	Revision		acciona Agua btd	ARMARIO SERVIDOR SWITCH	HIO	= EC	+ AS
	Dibujado	HIO				Proyecto: Armario Servidor	11
	Revisado						Formato: DIN-A3
Autor Revision	Aprobado						



		Revision	
		Dibujado	HIO
		Revisado	
	Autor Revision	Aprobado	

acciona Agua btd

ARMARIO SERVIDOR
LAY-OUT

HIO

= EC	+ AS	11 15 20	
Proyecto: Armario Servidor		Formato: DIN-A2	

LISTA MATERIALES

IOM. (TAG)	CANT.	DESCRIPCIÓN	PROVEEDOR	REFERENCIA
10PT01	1	DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES, 350 VAC, CLASE DE EXIGENCIA C, TIPOS 2, CLASE II, 2 POLOS,	SIEMENS	5SD7422-1
10F01	2	FUS.20A 10x38 gL/gG	SIEMENS	3NW6007-1
10F01	1	B.FUS 2P 32A 10x38	SIEMENS	3NW7023
10Q01	1	Automático magnetotérmico 400V 6kA, 2 polos, C, 16 A	SIEMENS	5SL6216-7
.0UPS01	1	Sistema de Alimentación Ininterrumpida de tecnología On-line.	SALICRU	SLC-1000-TWIN PRO2 A B1 EE661202
10Q02	1	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO 70MM, 6KA, CURVA C, 2 POLOS, 10A	SIEMENS	5SL6210-7
10Q03	1	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO 70MM, 6KA, CURVA C, 2 POLOS, 6A	SIEMENS	5SL6206-7
10AL01	1	PRO ECO 72W 24V 3A		1469470000
23SW01	1	SCALANCE X206-1, switch industrial Ethernet gestionable, con 6 x puertos RJ45 10/100Mbit/s, 1 x 100Mbit/s multimodo BFOC	SIEMENS	6GK5206-1BB10-2AA3
	1	Armario modular 19", anchura 600 mm. Para instalaciones de cableado, telecomunicaciones, TI y electrónica industria	RETEX	32420324

		Revision		acciona Agua btd	ARMARIO SERVIDOR LISTA DE MATERIALES	HIO	= EC + AS 20
		Dibujado	HIO				Proyecto: Armario Servidor
		Revisado					Formato: DIN-A3
	Autor Revision	Aprobado					

Loja, 1 de Junio del 2020
OF.-1109-2020-FISCPTARL

Ingeniero
José María Trapaga
REPRESENTANTE LEGAL AB LOJA
CONSTRUCCION DE LA PTAR LOJA

Ingeniero
Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS
DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA PTARL, PRIMERA ETAPA".

Asunto: INFORME ELECTRICO 14

Análisis del expediente eléctrico de rubros nuevos no contractuales previo a la suscripción del Contrato Complementario.

De nuestra consideración:

Adjunto para los fines pertinentes de la elaboración del expediente para firma del contrato complementario eléctrico, encontrarán la actualización del INFORME NRO. 14 que refiere al Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0022 en el cual se presenta las especificaciones técnicas de los siguientes rubros contractuales:

- PTAR 215. Cuadro del PLC del CF1
- PTAR 216. Cuadro del PLC del CF2
- PTAR 229.- Integración del control de los PLCs en el PLC del SCADA.

Con la revisión actualizada de la información proporcionada por el Contratista se concluye que:

1. Se aprueban la configuración de equipos para el sistema de control con las observaciones descritas en los párrafos del informe del especialista eléctrico.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

2. Se aprueba la fabricación de los tableros y equipos con las observaciones indicadas. Es necesario que se complete la información y documentación solicitada en las observaciones relacionadas con la Memoria descriptiva integral del Sistema SCADA, la filosofía o lógica de operación integral de la planta, los diagramas de procesos de cada subsistema y las matrices causa efecto para cada una de las señales de control.

El constructor se servirá tomar en cuenta las conclusiones que constan en el documento adjunto para perfeccionar el expediente correspondiente.

Atentamente

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

CC. Archivo

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSORCIO:
"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"

"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Loja, 1 de Junio del 2020
OF.-1110-2020-FISCPTARL

Ingeniero
José María Trapaga
REPRESENTANTE LEGAL AB LOJA
CONSTRUCCION DE LA PTAR LOJA

Ingeniero
Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS
DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA PTARL, PRIMERA ETAPA".

Asunto: INFORME ESPECIALISTA ELECTRICO 15

Análisis del expediente eléctrico de rubros nuevos no contractuales previo a la suscripción del Contrato Complementario.

De nuestra consideración:

Adjunto para los fines pertinentes de la elaboración del expediente para firma del contrato complementario eléctrico, encontrarán la actualización del INFORME NRO. 15 que refiere AL OFICIO ABL-2020-CONS-FIS-0023 en el que presenta los diagramas unifilares de los siguientes rubros contractuales:

- PTAR 215. Cuadro del PLC del CF1
- PTAR 210. Cuadro CF1- Pretrataiento, espesamiento, decantado y cloración.

Con la revisión actualizada de la información proporcionada por el Contratista se concluye que:

1. Se aprueban los diagramas multifilares que corresponden a la ingeniería de detalle de los rubros señalados con las observaciones indicadas en el informe Nro. 15.

El constructor se servirá tomar en cuenta las conclusiones que constan en el documento adjunto para perfeccionar el expediente correspondiente.

Atentamente

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN
CC. Archivo

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

AMBIENTE, DESARROLLO Y PLANIFICACIÓN CIA. LTDA.

CONSORCIO:
"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"

"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Loja, 1 de Junio del 2020
OF.-1111-2020-FISCPTARL

Ingeniero
José María Trapaga
REPRESENTANTE LEGAL AB LOJA
CONSTRUCCION DE LA PTAR LOJA

Ingeniero
Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS
DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA PTARL, PRIMERA ETAPA".

Asunto: INFORME ESPECIALISTA ELECTRICO 16

Análisis del expediente eléctrico de rubros nuevos no contractuales previo a la suscripción del Contrato Complementario.

De nuestra consideración:

Adjunto para los fines pertinentes de la elaboración del expediente para firma del contrato complementario eléctrico, encontrarán el INFORME NRO. 16 que refiere al Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0024 en el que el constructor presenta los esquemas multifilares del rubro

PTAR 229 Integración de Control de los PLCs en el PLC del SCADA

Con la revisión actualizada de la información proporcionada por el Contratista se concluye que:

1. Se aprueban los diagramas multifilares que corresponden a la ingeniería de detalle de los rubros señalados con las observaciones indicadas en el informe Nro. 16.

El constructor se servirá tomar en cuenta las conclusiones que constan en el documento adjunto para perfeccionar el expediente correspondiente.

Atentamente

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN
CC. Archivo

INFORME DE FISCALIZACIÓN N° 016 - COMPONENTE ELÉCTRICO Y CONTROL

FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE LOJA" PTAR

ESQUEMAS MULTIFILARES DEL RUBRO PTAR 229. INTEGRACION DE CONTROL DE LOS PLCS

FECHA: 15/marzo/2020

CONSULTOR

AGUSTÍN PEÑAHERRERA W.

INGENERO ELECTRICO

CONSORCIO LOJA AGUAS Y SANEAMIENTO
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

ESQUEMAS MULTIFILARES DEL RUBRO PTAR 229. INTEGRACION DE CONTROL DE LOS PLCS

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO

ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

El Contratista mediante Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0024 presenta los esquemas multifilares el rubro PTAR 229 Integración de Control de los PLCs en el PLC del SCADA

Con los antecedentes anteriores, el presente informe presenta los resultados del análisis de la información presentada por el Contratista, que tiene el propósito de servir de insumos para el Contrato Complementario para los rubros eléctricos no contractuales.

CONSORCIO [illegible] VERDE Y SUSTE[illegible]
[illegible] ACIÓN PTAR LOJA

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR EL CONTRATISTA

A) DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA

Adjunto a Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0024

- Multifilar PTAR 229

<u>Análisis de los diagramas multifilares del rubro PTAR 229 .</u>

Las siguientes observaciones que debe completar el contratista:

- Se aprueban los planos de integración con la ingeniería de detalle con las siguientes observaciones:
- El tablero de control se sugiere tenga doble equipo PLC. Analizar la posibilidad de incorporar la operación Hot Satand By para esta configuración.
- Los PLCs deben tener fuente redundante de alimentación en paralelo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con la revisión actualizada de la información proporcionada por el Contratista se concluye que:

1. Se aprueban los diagramas multifilares que corresponden a la ingeniería de detalle de los rubros señalados con las observaciones indicadas.

Atentamente,

Mgst. Ing. Elec. Agustín Peñaherrera Wilches

Especialista Eléctrico – Fiscalización

CONSORCIO [illegible] FISCALIZACIÓN PT[illegible]

CONSORCIO:
"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"

"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Loja, 1 de Junio del 2020
OF.-1112-2020-FISCPTARL

Ingeniero
José María Trapaga
REPRESENTANTE LEGAL AB LOJA
CONSTRUCCION DE LA PTAR LOJA

Ingeniero
Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS
DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA PTARL, PRIMERA ETAPA".

Asunto: INFORME ESPECIALISTA ELECTRICO 17

Análisis del expediente eléctrico de rubros nuevos no contractuales previo a la suscripción del Contrato Complementario.

De nuestra consideración:

Adjunto para los fines pertinentes de la elaboración del expediente para firma del contrato complementario eléctrico, encontrarán el INFORME NRO. 17 que refiere al Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0027 con el que se presenta los esquemas multifilares el rubro:

PTAR RNE 018 CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

Con la revisión actualizada de la información proporcionada por el Contratista se concluye que:

1. **Se aprueban los diagramas multifilares que corresponden a la ingeniería de detalle de los rubros señalados con las observaciones indicadas en el informe Nro. 17.**

El constructor se servirá tomar en cuenta las conclusiones que constan en el documento adjunto para perfeccionar el expediente correspondiente.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Atentamente

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN
CC. Archivo

AMBIENTE, DESARROLLO Y PLANIFICACIÓN CIA. LTDA.
Loja-Ecuador

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

INFORME DE FISCALIZACIÓN N° 017 - COMPONENTE ELÉCTRICO Y CONTROL

FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE LOJA" PTAR

ESQUEMAS MULTIFILARES DEL RUBRO PTAR RNE 018 CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN

FECHA: 15/marzo/2020

CONSULTOR

AGUSTÍN PEÑAHERRERA W.

INGENERO ELECTRICO

CONSORCIO "LOJA SANEA SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

ESQUEMAS MULTIFILARES DEL RUBRO PTAR RNE 018 CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO

ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

El Contratista mediante Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0027 presenta los esquemas multifilares el rubro PTAR RNE 018 Cuadro General de Distribución

Con los antecedentes anteriores, el presente informe presenta los resultados del análisis de la información presentada por el Contratista, que tiene el propósito de servir de insumos para el Contrato Complementario para los rubros eléctricos no contractuales.

CONSORCIO LOJA LIMPIO Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR EL CONTRATISTA

A) DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA

Adjunto a Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0027

- Multifilar PTAR RNE 018 Cuadro General de Distribución

Análisis de los diagramas multifilares del rubro PTAR RNE 018 .

Las siguientes observaciones que debe completar el contratista:

- Se aprueban los planos de integración con la ingeniería de detalle con las siguientes observaciones:
- El dispositivo de control Remoto ET200SP Simatic debe tener doble alimentación con fuente redundante en paralelo.
- Los barraje de transferencia deberán tener protección de plexiglás con sensores microswitch para desconexión automática en caso de abertura.
- El dispositivo de control debe incorporar señales de arranque automático remoto del grupo moto generador antes de la transferencia.
- El tablero debe tener un relé digital o dispositivo de protección de sobre corriente detectado aguas abajo con la posibilidad de incorporar funciones de protección instantánea y temporizada que incluya la desconexión en caso de fallas cercanas y remotas o de alta impedancia con un tiempo de despeja no superior a 5segundos para estos últimos casos. Estas señales pueden ser tomadas de los TCs de protecciones que debe incorporar el equipo.
- El tablero debe tener un dispositivo de protección para descarga de energía de transitorios de voltaje por variaciones de tensión de red debido a descargas atmosféricas y maniobras operacionales.
- El cubículo de ingreso de cables debe contener barrajes donde se deben conectar los cables de acometida tanto del generador como del transformador principal. Desde estos barrajes se debe realizar la conexión hacia los contactores de transferencia automáticos. Esto evitará la carga mecánica de los cables sobre estos dispositivos. El cubículo de barrajes deberá tener un microswitch que realice des energización del tablero por apertura del mismo. Esta funcionalidad deberá estar incorporada en la lógica.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con la revisión actualizada de la información proporcionada por el Contratista se concluye que:

1. **Se aprueban los diagramas multifilares que corresponden a la ingeniería de detalle de los rubros señalados con las observaciones indicadas.**

CONSORCIO AGUA PARA LOJA
FISCALIZACION PTAR LOJA

Atentamente,

Mgst. Ing. Elec. Agustín Peñaherrera Wilches

Especialista Eléctrico – Fiscalización

CONSORCIO LOJA VERDE SOSTENIBLE
FISCALIZACION PTAR LOJA

CONSORCIO:
"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"

"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Loja, 1 de Junio del 2020
OF.-1113-2020-FISCPTARL

Ingeniero
José María Trapaga
REPRESENTANTE LEGAL AB LOJA
CONSTRUCCION DE LA PTAR LOJA

Ingeniero
Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS
DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA PTARL, PRIMERA ETAPA".

Asunto: INFORME ESPECIALISTA ELECTRICO 18

Análisis del expediente eléctrico de rubros nuevos no contractuales previo a la suscripción del Contrato Complementario.

De nuestra consideración:

Adjunto para los fines pertinentes de la elaboración del expediente para firma del contrato complementario eléctrico, encontrarán el INFORME NRO. 18 que refiere Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0032 presenta los esquemas multifilares de los rubros siguientes:

- PTAR RNE 016 CF2
- PTAR 216 Cuadro del PLC del CF2

Con la revisión actualizada de la información proporcionada por el Contratista se concluye que:

1. SE APRUEBAN LOS DIAGRAMAS MULTIFILARES QUE CORRESPONDEN A LA INGENIERÍA DE DETALLE DE LOS RUBROS SEÑALADOS CON LAS OBSERVACIONES INDICADAS EN EL INFORME NRO. 18.

El constructor se servirá tomar en cuenta las conclusiones que constan en el documento adjunto para perfeccionar el expediente correspondiente.

Atentamente

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN
CC. Archivo

INFORME DE FISCALIZACIÓN N° 018 - COMPONENTE ELÉCTRICO Y CONTROL

FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE LOJA" PTAR

ESQUEMAS MULTIFILARES DE LOS RUBROS PRTAR RNE016 CF2 y PTAR 216 CUADRO DE PLC DEL CF2

FECHA: 15/marzo/2020

CONSULTOR

AGUSTÍN PEÑAHERRERA W.

INGENERO ELECTRICO

ESQUEMAS MULTIFILARES DE LOS RUBROS PRTAR RNE016 CF2 y PTAR 216 CUADRO DE PLC DEL CF2

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA
EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO

ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

El Contratista mediante Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0032 presenta los esquemas multifilares de los rubros siguientes:

- PTAR RNE 016 CF2
- PTAR 216 Cuadro del PLC del CF2

Con los antecedentes anteriores, el presente informe presenta los resultados del análisis de la información presentada por el Contratista, que tiene el propósito de servir de insumos para el Contrato Complementario para los rubros eléctricos no contractuales.

INTEGRADORA LOJA GESTIÓN SUSTENTABLE
CONSTRUCCIÓN PTAR LOJA

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR EL CONTRATISTA

A) DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA

Adjunto a Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0032

- Multifilar PTAR RNE 016 CF2
- Multifilar PTAR 216 Cuadro del PLC del CF2

Análisis de los diagramas multifilares de los rubros indicados .

Las siguientes observaciones que debe completar el contratista:

- Se aprueban los planos de integración con la ingeniería de detalle con las siguientes observaciones:
- El dispositivo de control Remoto ET200SP Simatic debe tener doble alimentación con fuente redundante en paralelo.
- Los barrajes vistos del CF2 deberán tener protección de plexiglás con microswitch para señalización de desconexión del tablero en caso de apertura no permitida.
- El cubículo de ingreso de cables debe contener barrajes donde se deben conectar los cables de acometida desde el CGBT y desde aquí al interruptor principal. Esto para evitar la carga mecánica de los cables directamente sobre el interruptor principal de este tablero. Esta configuración será necesaria implementar en todos los tableros principales del proyecto.
- El interruptor principal debe tener una entrada de Trip o disparo remoto para des energización del tablero en caso de apertura de la protección del plexiglás de los barrajes o maniobras de des energización remota.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con la revisión actualizada de la información proporcionada por el Contratista se concluye que:

1. **Se aprueban los diagramas multifilares que corresponden a la ingeniería de detalle de los rubros señalados con las observaciones indicadas.**

Atentamente,

Mgst. Ing. Elec. Agustín Peñaherrera Wilches

Especialista Eléctrico – Fiscalización

CONSORCIO:
"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"

"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Loja, 1 de Junio del 2020
OF.-1114-2020-FISCPTARL

Ingeniero
José María Trapaga
REPRESENTANTE LEGAL AB LOJA
CONSTRUCCION DE LA PTAR LOJA

Ingeniero
Richard Vaca Carrión
ADMINISTRADOR DE CONTRATOS
DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA PTARL, PRIMERA ETAPA".

Asunto: INFORME ESPECIALISTA ELECTRICO 19

Análisis del expediente eléctrico de rubros nuevos no contractuales previo a la suscripción del Contrato Complementario.

De nuestra consideración:

Adjunto para los fines pertinentes de la elaboración del expediente para firma del contrato complementario eléctrico, encontrarán el INFORME NRO. 19 en respuesta a Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0029 con el que presenta la ficha técnica para el:

EQUIPO DE CORRECCIÓN DE FACTOR DE POTENCIA PTAR 224.

Con la revisión actualizada de la información proporcionada por el Contratista se concluye que:

1. SE APRUEBAN LAS ESPECIFICACIONES PRESENTADAS EN LA FICHA TÉCNICA QUE CORRESPONDEN AL RUBRO SEÑALADO CON LAS OBSERVACIONES INDICADAS

El constructor se servirá tomar en cuenta las conclusiones que constan en el documento adjunto para perfeccionar el expediente correspondiente.

Atentamente

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN
CC. Archivo

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE" FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

INFORME DE FISCALIZACIÓN N° 019 - COMPONENTE ELÉCTRICO Y CONTROL

FISCALIZACIÓN DEL PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE LOJA" PTAR

FICHA TÉCNICA PARA EL EQUIPO CORRECTOR DE FACTOR DE POTENCIA PTAR 224

FECHA: 15/marzo/2020

CONSULTOR

AGUSTÍN PEÑAHERRERA W.

INGENERO ELECTRICO

CONSORCIO [illegible] Y CONTROL
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

FICHA TÉCNICA PARA EL EQUIPO CORRECTOR DE FACTOR DE POTENCIA PTAR 224

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA
EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO

ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

El Contratista mediante Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0029 presenta la ficha técnica para el equipo de corrección de factor de potencia PTAR 224.

Con los antecedentes anteriores, el presente informe presenta los resultados del análisis de la información presentada por el Contratista, que tiene el propósito de servir de insumos para el Contrato Complementario para los rubros eléctricos no contractuales.

CONSORCIO "LOJA AGUA Y SOSTENIBLE"
REHABILITACIÓN PTAR LOJA

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR EL CONTRATISTA

A) DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA

Adjunto a Oficio ABL-2020-CONS-FIS-0029

- Ficha técnica para los equipos de corrección del factor de potencia PTAR 224

<u>Análisis de la información presentada.</u>

Las siguientes observaciones que debe completar el contratista:

- Se aprueban las especificaciones generales de la ficha técnica del rubro señalado con las siguientes observaciones:
- El equipo de conmutación para conexión y desconexión de los capacitores, deberá tener un display en donde se indique el estatus de operación del equipo. Este equipo deberá ser configurable.
- El equipo debe tener la capacidad de inhibir la operación de los capacitores durante las maniobras de arranque del grupo moto generador en caso que sea necesario, luego de lo cual activará su operación en modo nominal. Esto significa que el equipo de corrección de factor de potencia deberá permitir el ingreso de una señal remota para generar dicha inhibición. Se pueden considerar soluciones alternativas o una aclaración de la operación del lado del contratista.
  El cálculo de los pasos y capacidad del equipo de corrección de factor de potencia es de entera responsabilidad del Contratista. En caso de requerirse modificaciones a la composición o ajuste de los equipos durante las maniobra de puesta en servicio, serán imputables directamente al Contratista.
- El tablero debe tener un barraje de distribución desde donde se conecten los circuitos de alimentación a cada grupo de capacitores.
- El Contratista debe proveer capacitores y componentes en calidad de repuestos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con la revisión actualizada de la información proporcionada por el Contratista se concluye que:

1. Se aprueban las especificaciones presentadas en la ficha técnica que corresponden al rubro señalado con las observaciones indicadas.

Atentamente,

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Mgst. Ing. Elec. Agustín Peñaherrera Wilches

Especialista Eléctrico – Fiscalización

Loja, 25 de junio de 2020
OF. - 01147-2020-FISCPTARL

Señor Ingeniero.
José María Trápaga Fernández.
Procurador Común y Representante Legal.
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSORCIO AB LOJA
Contratista ejecutor del proyecto "Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales para la ciudad de Loja, primera etapa"

Señor Ingeniero.
Richard Vicente Vaca Carrión.
Administrador de Contratos.
La Florencia, Loja.-

Asunto: **INFORME DE ESPECIALISTA ELÉCTRICO DE FISCALIZACIÓN Nº 21: APROBACIÓN DE LOS DIAGRAMAS MULTIFILARES DE LOS CUADROS DE DISTRIBUCIÓN, PERTENECIENTES A LOS RUBROS CONTRACTUALES PTAR: 214 – 217 – 218 - 219 – 220.**

Referencia: Oficio Nº ABL-2020-CONS-FIS-0030, de fecha 24 de marzo de 2020.
(Recibido al mail de Fiscalización, en la misma fecha, a las 15h12).

INFORME DE FISCALIZACIÓN Nº 21 – COMPONENTE ELÉCTRICO Y DE CONTROL, de fecha 10 de abril de 2020.
(Enviado por nuestro Especialista Eléctrico al mail de Fiscalización, el miércoles 17 de junio de 2020).

De nuestra consideración:

Adjunto para los fines pertinentes de la elaboración del expediente definitivo, el INOFRME DE FISCALIZACIÓN Nº 21 – COMPONENTES ELÉCTRICO Y DE CONTROL, elaborado por nuestro Especialista Eléctrico Ing. Agustín Peñaherrera W.; con la aprobación de los diagramas multifilares de los cuadros de distribución pertenecientes a los siguientes rubros contractuales:

Nº RUBRO	DESCRIPCION	UNID.	CONTRATO CANT.
	OBRA ELECTRICA		
PTAR214	Cuadro de alumbrado exterior	u	1.00
PTAR217	Cuadro de servicios edificio bombeo fangos 1º	u	1.00
PTAR218	Cuadro de servicios edificio bombeo fangos 2º	u	1.00
PTAR219	Cuadro de servicios edificio de control	u	1.00
PTAR220	Cuadro de servicios edificio de deshidratación	u	1.00

Por lo tanto, la Fiscalización con base en el Informe de nuestro especialista **APRUEBA LOS DIAGRAMAS MULTIFILARES DE LOS CUADROS DE DISTRIBUCIÓN PERTENECIENTES A LOS RUBROS DETALLADOS EN EL CUADRO INMEDIATAMENTE ANTERIOR.**

Nuestro Especialista Eléctrico, manifiesta que las siguientes observaciones deberán ser contempladas por la Contratista para todos los cuadros de distribución contractuales, descritos en el cuadro de este documento; antes de su manufactura y ensamblaje:

1. Para todos los cuadros de los rubros indicados deberá contemplarse un bloque de distribución trifásico para montaje sobre riel DIN al cual se conectará el interruptor principal y desde donde se realizarán las derivaciones para los interruptores secundarios. (En el informe de nuestro especialista se detalla una imagen referencial del equipo).

2. Se deberá prever reservas equipadas para los disyuntores de cada tablero. (Se espera al menos una reserva trifásica y una reserva monofásica).

3. Todos los tableros deberán incluir una barra de puesta a tierra.

4. Se debe asegurara que todas las puertas tengan empaque de neopreno y cerradura.

5. Se recomienda que los tableros incluyan luces de señalización en la puerta, vistos desde el exterior que permita saber si el barraje principal está energizado o no (una luz piloto por fase)

6. Se solicita aclarar el grado IP para cada tablero.

7. Se solicita especificar la pintura de los tableros.

8. La Contratista deberá presentar las hojas de datos de todos los dispositivos y equipos que se incorporan a cada tablero.

9. Los cálculos de los calibres y perfiles de tensión para todos los circuitos son de exclusiva responsabilidad de la Contratista y deberá cumplir los límites permitidos por Norma.

La Contratista se servirá acatar las observaciones, conclusiones y recomendaciones que constan en el documento adjunto para perfeccionar el expediente correspondiente.

Por su atención preferente, extendemos nuestro agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

Luis Alberto Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACIÓN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

C.c. ADMINISTRADOR DE CONTRATOS
Archivo

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

Loja, 28 de junio de 2020
OF. - 01149-2020-FISCPTARL

Señor Ingeniero.
José María Trápaga Fernández.
Procurador Común y Representante Legal.
SUPERINTENDENTE DE OBRA
CONSORCIO AB LOJA
Contratista ejecutor del proyecto "Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales para la ciudad de Loja, primera etapa"

Señor Ingeniero.
Richard Vicente Vaca Carrión.
Administrador de Contratos.
La Florencia, Loja.-

Asunto: **INFORME DE ESPECIALISTA ELÉCTRICO DE FISCALIZACIÓN Nº 22: APROBACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PERTENECIENTES A LOS RUBROS ELÉCTRICOS CONTRACTUALES PTAR: 188 – 196 – 197 - 198 – 199 – 200 – 201 -202 -203 – 204 – 205 – 206 - 236.**

Referencia: Oficio Nº ABL-2020-CONS-FIS-0044, de fecha 17 de junio de 2020.
(Recibido al mail de Fiscalización, en la misma fecha, a las 18h45).

INFORME DE FISCALIZACIÓN Nº 22 – COMPONENTE ELÉCTRICO Y DE CONTROL, de fecha 10 de abril de 2020.
(Enviado por nuestro Especialista Eléctrico al mail de Fiscalización, el miércoles 17 de junio de 2020).

De nuestra consideración:

Adjunto para los fines pertinentes de la elaboración del expediente definitivo, el INOFRME DE FISCALIZACIÓN Nº 22 – COMPONENTES ELÉCTRICO Y DE CONTROL, elaborado por nuestro Especialista Eléctrico Ing. Agustín Peñaherrera W., Msc.; con la aprobación de las Especificaciones Técnicas de los materiales y equipos de los siguientes rubros eléctricos contractuales:

Nº RUBRO	DESCRIPCION	UNID.	CONTRATO
			CANT.
	OBRA ELECTRICA		
PTAR188	Autónomo tipo led 200 lúmenes	u	24.00
PTAR196	Cable RV 0.6/1 kV 1*120 mm²	m	1,560.00
PTAR197	Cable RV 0,6/1 kV 4*1,5 mm² apantallado	m	685.00
PTAR198	Cable RV 0.6/1 kV 4*10 mm²	m	50.00
PTAR199	Cable RV 0.6/1 kV 4*16 mm²	m	100.00
PTAR200	Cable RV 0.6/1 kV 4*2,5 mm²	m	6,755.00
PTAR201	Cable RV 0,6/1 kV 4*25 mm² apantallado	m	50.00
PTAR202	Cable RV 0.6/1 kV 4*6 mm²	m	2,525.00
PTAR203	Cable RV 0.6/1 kV 6*1,5 mm²	m	6,425.00
PTAR204	Cable RVKV 0,6/1 kV 3*1,5 mm² apantallado	m	685.00
PTAR205	Cable RVKV 0,6/1 kV 4*2,5 mm² apantallado	m	165.00
PTAR206	Cable RVKV 0,6/1 kV 4*6 mm² apantallado	m	370.00
PTAR236	Monotubo 4 fibras	m	710.00

Por lo tanto, la Fiscalización con base en el Informe de nuestro especialista **APRUEBA LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PERTENECIENTES A LOS RUBROS DETALLADOS EN EL CUADRO INMEDIATAMENTE ANTERIOR.**

Nuestro Especialista Eléctrico, coloca un ANEXO Nº 01 a su Informe Nº 22, donde especifica observaciones que deberán ser contempladas por la Contratista antes de su montaje.

La Contratista se servirá acatar las observaciones, conclusiones y recomendaciones que constan en el documento adjunto para perfeccionar el expediente correspondiente.

Por su atención preferente, extendemos nuestro agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

Luis Alberto Carrión Bravo
SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACIÓN
CONSORCIO LOJA VERDE
Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN

C.c. **ADMINISTRADOR DE CONTRATOS**
Archivo

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA